

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

---

## Mechanizace a služby ČÁST 1

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

OBOR VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

DÉLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

STUPEŇ VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

ČÍSLO JEDNACÍ: ZaT 2208/2025 ze dne 25. 8. 2025

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

# Obsah

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl  
ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659  
NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby  
KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby  
ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
opravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy  
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou  
ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4  
DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium  
PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Obsah.....                                                                                | 2  |
| Identifikační údaje.....                                                                  | 4  |
| Obecné cíle středního vzdělávání.....                                                     | 5  |
| Profil absolventa.....                                                                    | 8  |
| Klíčové kompetence absolventa .....                                                       | 8  |
| Odborné kompetence .....                                                                  | 12 |
| Způsob ukončení vzdělávání, stupeň dosaženého vzdělání a možnosti dalšího vzdělávání..... | 15 |
| Uplatnění absolventa v praxi .....                                                        | 15 |
| Charakteristika vzdělávacího programu.....                                                | 16 |
| Celkové pojetí vzdělávacího programu .....                                                | 16 |
| Způsob rozvoje klíčových kompetencí .....                                                 | 17 |
| Charakteristika obsahových složek .....                                                   | 18 |
| Organizace výuky .....                                                                    | 23 |
| Způsob a kritéria hodnocení žáků .....                                                    | 23 |
| Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných .....     | 24 |
| Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence .....                 | 28 |
| Podmínky pro přijetí ke studiu .....                                                      | 29 |
| Způsob ukončení vzdělávání .....                                                          | 30 |
| Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK).....            | 32 |

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Průřezová témata .....                                                          | 33 |
| Občan v demokratické společnosti .....                                          | 33 |
| Člověk a životní prostředí.....                                                 | 34 |
| Člověk a svět práce .....                                                       | 36 |
| Člověk a digitální svět.....                                                    | 38 |
| Materiální a personální podmínky realizace školního vzdělávacího programu ..... | 42 |
| Materiální podmínky.....                                                        | 42 |
| Personální podmínky.....                                                        | 42 |
| Spolupráce se sociálními partnery.....                                          | 44 |
| Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....                       | 45 |
| Zaměření provoz mechanizace a služby (PMS) .....                                | 45 |
| Zaměření dopravní a servisní služby (DSS).....                                  | 47 |
| Zaměření výpočetní technika a automatizace (VTA) .....                          | 50 |
| Zaměření logistika a administrativa dopravy (LAD) .....                         | 52 |
| Učební plán .....                                                               | 54 |
| Zaměření provoz mechanizace a služby.....                                       | 54 |
| Zaměření dopravní a servisní služby .....                                       | 56 |
| zaměření výpočetní technika a automatizace .....                                | 58 |
| Zaměření logistika a administrativa dopravy.....                                | 60 |
| Poznámky k učebnímu plánu .....                                                 | 62 |
| Přehled využití týdnů ve školním roce .....                                     | 63 |

## Identifikační údaje

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

ZŘIZOVATEL: Pardubický kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: 532 11 Pardubice, Komenského náměstí 125

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

STUPEŇ /OSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ DLE EVROPSKÉHO RÁMCE KVALIFIKACÍ: EQF 4

DÉLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

JMÉNO ŘEDITELE: Ing. Ivo Jiránek

TELEFON: +420 461 313 611, +420 775 558 223

E-MAIL: [skola@szat.cz](mailto:skola@szat.cz)

WEB: <http://www.szat.cz>

ČÍSLO JEDNACÍ: ZaT 2208/2025 ze dne 25. 8. 2025

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### Schvalovací doložka:

Školní vzdělávací program „*Mechanizace a služby*“ pro obor vzdělání 41-45-M/01 Mechanizace a služby byl schválen rozhodnutím ředitele Střední školy zahradnické a technické Litomyšl pod č. j. ZaT 2208/2025 ze dne 25. 8. 2025 s platností od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem.

## Obecné cíle středního vzdělávání

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Koncepce středního vzdělávání, tedy i odborného, vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti. Jako teoretické východisko pro koncipování struktury cílů středního vzdělávání byl použit známý a respektovaný koncept čtyř cílů vzdělávání pro 21. století.

V souladu s tím je záměrem (obecným cílem) středního odborného vzdělávání připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa, tzn.:

**Učit se poznávat**, tj. osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě a dále je rozšiřovat.

Vzdělávání směřuje k

- rozvoji základních myšlenkových operací žáků (analýza, syntéza, indukce, dedukce, generalizace, abstrakce, konkretizace, srovnávání, uspořádání, třídění aj.), jejich paměti a schopnosti koncentrace;
- osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi;
- vytvoření (na základě osvojení podstatných faktů, pojmů a generalizací) takové struktury poznání žáků v jednotlivých oblastech středoškolského odborného vzdělávání, na jejímž základě lépe porozumí světu, ve kterém žijí, a pochopí nezbytnost udržitelného rozvoje;
- k prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje;
- porozumění potřebným vědeckým, technickým a technologickým metodám, nástrojům a pracovním postupům z různých oborů lidské činnosti a poznání (které tvoří obsah středoškolského vzdělávání) a k rozvíjení dovedností jejich aplikace;
- osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce;
- rozvoji dovednosti žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat.

**Učit se pracovat a jednat**, tj. naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl připravován.

Vzdělávání směřuje k:

- formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení;
- adaptabilitě žáků na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasahovat, tj. k flexibilitě a kreativitě žáků;
- rozvoji aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce;
- zodpovědnému, tj. cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu žáků k týmové i samostatné práci;
- vytváření odpovědného přístupu žáků k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel;
- tomu, aby žáci uměli správně odhadovat své možnosti a schopnosti, zvažovali a respektovali možnosti a schopnosti jiných lidí;
- rozvoji dovedností potřebných k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu, k obhájení svého stanoviska i přijímání stanoviska jiných;
- tomu, aby chápali práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci.

**Učit se být**, tj. rozumět vlastní osobnosti a jejímu utváření, jednat v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, se samostatným úsudkem a osobní zodpovědností.

Vzdělávání směřuje k:

- rozvoji tělesných i duševních schopností a dovedností žáků;
- prohlubování dovedností potřebných k sebereflexi, sebepoznání a sebehodnocení;
- utváření adekvátního sebevědomí a aspirací žáků;
- utváření a kultivaci svobodného, kritického a nezávislého myšlení žáků, k rozvoji jejich úsudku a rozhodování;
- přijímání odpovědnosti žáků za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a citění;
- kultivaci emočního prožívání žáků, včetně prožívání a vnímání estetického;
- k rozvoji kreativity a imaginace žáků;
- k rozvoji volných vlastností žáků;
- k rozvoji specifických schopností a nadání žáků.

**Učit se žít společně**, učit se žít s ostatními, tj. umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.

Vzdělávání směřuje k:

- tomu, aby žáci respektovali lidský život a jeho trvání jako vysokou hodnotu;
- vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa;
- prohlubování osobnostní, národnostní a občanské identity žáků, jejich připravenosti tuto identitu chránit, ale současně také respektovat identitu jiných lidí;

- tomu, aby se žáci ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- utváření slušného a odpovědného chování žáků v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování;
- tomu, aby žáci cítili potřebu aktivně se zapojit do občanského života a spolupracovat na zachování demokracie a jejím zdokonalování, aby jednali v souladu se strategií udržitelného rozvoje;
- rozvoji komunikativních dovedností žáků a dovedností potřebných pro hodnotný partnerský život i pro život v širším (pracovním, rodinném, zájmovém aj.) kolektivu.

## Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

ZŘIZOVATEL: Pardubický kraj

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### KLÍČOVÉ KOMPETENCE ABSOLVENTA

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence.

#### Kompetence k učení

---

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

#### Kompetence k řešení problémů

---

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

---

#### Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

---

#### Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

---

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen
- pozitivní vztah.

---

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;

- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

---

#### Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

---

#### Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, to znamená, že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních;

- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

## **ODBORNÉ KOMPETENCE**

Vykonávat, organizovat a řídit pracovní činnosti v provozu mechanizačních parků, tzn., aby absolventi:

- sestavovali mechanizované linky pro zabezpečení technologických operací a organizovali provoz mechanizovaných služeb;
- využívali soustavu energetických prostředků;
- řešili technicky i organizačně problémy dopravy a manipulace s materiály a navrhovali vhodné sestavy dopravních prostředků s technologickou vazbou na pracovní stroje;
- obsluhovali dispečerská zařízení a příslušnou sdělovací techniku, využívali soustavu GPS pro činnost strojů;
- navrhovali vhodné mechanizační a organizační zabezpečení technologických postupů pro pěstování plodin a organizovali provoz odpovídajících strojů a zařízení;
- navrhovali stroje a zařízení pro skladování produktů rostlinné výroby, pohonných hmot a dalších materiálů, zabezpečovali mechanizovanou manipulaci s těmito hmotami;
- navrhovali strojní linky pro zpracování rostlinných produktů;
- získali odbornou způsobilost pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin 2. stupně v souladu s platnou legislativou;
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny T, B, C a složitých samojízdných strojů.

Mechanizačně vybavit provozní stavby a řídit činnosti související s provozem stájové mechanizace, tzn., aby absolventi:

- posuzovali mikroklima objektů pro zvířata a zabezpečovali spolehlivý provoz ventilace a klimatizace;
- šetrně uplatňovali mechanizaci při práci se zvířaty, měli zodpovědný přístup ke zvířatům a zabezpečovali uplatňování prvků welfare;
- navrhovali vhodné mechanizační vybavení provozních staveb pro ošetřování a krmení zvířat;
- prováděli instalace a seřízení dávkovačů pro automatizované zakládání krmných dávek s využitím aplikovaných programů;
- prováděli mechanizovanou sklizeň, konzervaci a skladování krmiv;
- instalovali dojírny a dojící automaty, udržovali jejich provozuschopnost;
- navrhovali stroje a strojní linky pro skladování, uchovávání a další zpracování živočišných produktů.

Zajišťovat provozní spolehlivost a efektivní využívání techniky, tzn., aby absolventi:

- kontrolovali technický stav používaných strojů a zařízení s cílem zajistit jejich plnou provozní spolehlivost při co nejnižších provozních nákladech;
- uplatňovali organizační a technická opatření vedoucí k maximálnímu možnému využití výkonnosti zemědělské techniky;

- sledovali vývoj zemědělské techniky a usilovali o modernizaci mechanizačních prostředků pro jednotlivé technologické procesy.

Zajišťovat výrobu strojů a zařízení, provádět servisní a opravářskou činnost, tzn., aby absolventi:

---

- dodržovali zásady technického zobrazování, kótování, tolerování a značení jakosti povrchu podle technické dokumentace, při znázorňování strojních součástí využívali počítačů a kreslicích programů;
- volili technické materiály na základě jejich vlastností a požadovaných vlastností výrobků, navrhovali nejvhodnější způsoby jejich zpracování a volili postup zhotovení součástí s využitím strojírenských technologií;
- správně používali přípravky a měřidla a volili vhodné způsoby kontroly a měření základních technických veličin a kvality materiálu;
- řešili základní úlohy statiky tuhých těles a využívali znalostí základních druhů namáhání při výpočtu napětí a deformací strojních součástí a při jejich dimenzování;
- určovali kinematické veličiny při pohybu přímočarém, rotačním a složeném;
- aplikovali znalost strojních součástí při návrzích strojů, výrobě náradí a při opravách a pracovali přitom s katalogy normalizovaných součástí a náhradních dílů;
- prováděli základní operace mechanického i tepelného zpracování kovů a plastů;
- řešili základní silové výpočty;
- využívali výkresovou dokumentaci strojů při jejich údržbě, seřízení, opravách a exploataci;
- navrhovali antikorozní ochranu strojů a využívali tribotechnická měření v preventivní péči o stroje;
- prováděli opravy a renovaci dílů běžnými metodami; ovládali diagnostické metody a práci s diagnostickými přístroji pro stanovení termínu racionální opravy;
- používali měřicí elektrotechnické metody, hodnotili elektrotechnická zařízení především z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem;
- uplatňovali znalosti elektroniky a počítačové techniky v oblasti automatizace, ovládali palubní počítače strojů a využívali jejich diagnostických možností pro zlepšení výkonu a kvality práce;
- včasnými opatřeními předcházeli pracovním úrazům a nemocem z povolání v souvislosti s používáním strojů a zařízení;
- prováděli zaškolení řidičů traktorů a samojízdných strojů, kontrolu obsluhy a údržby těchto energetických prostředků;
- získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu základního kurzu pro plamenné svařování (kyslíko-acetylenové) nebo základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodou nebo tavící se elektrodou v aktivním plynu).

Vykonávat, organizovat a řídit činnosti související s ochranou a tvorbou krajiny, ekologickým zemědělstvím a rozvojem venkova, tzn., aby absolventi:

---

- zabezpečovali svěřený úsek výroby s cílem nepoškodovat pracovní a životní prostředí z technických zdrojů a minimalizovali znehodnocování půdy používáním těžké mechanizace;
- realizovali provoz mechanizace v podmínkách ekologického zemědělství;

- respektovali pásma ochrany vody a omezení platná v chráněných územích při nasazení dopravní, lesnické a stavební mechanizace, hospodařili v těchto oblastech v souladu s příslušnými předpisy při zpracování a ukládání odpadních hmot;
- zabezpečovali šetrnou mechanizační činností ochranu a tvorbu krajiny; prováděli mechanizovanou přípravu ploch pro zakládání a údržbu zeleně ve volné krajině a v intravilánu.

Vykonávat ekonomické činnosti a podnikatelské aktivity, tzn., aby absolventi:

---

- řídili daný úsek a využívali odborných služeb poskytovaných jinými subjekty;
- vedli provozní evidenci užívanou v jednotlivých úsecích výroby a využívali tyto podklady k běžným organizačním opatřením;
- sestavovali kalkulace výrobků a služeb;
- vyhotovovali účetní doklady;
- zabezpečovali nákup surovin a materiálů a odbyt produktů a služeb;
- posuzovali ekonomické ukazatele výroby, a to i z hlediska mezinárodních vztahů, navrhovali konkrétní opatření;
- sestavovali operativní a dlouhodobější plány;
- využívali marketingových nástrojů k prezentaci podniku, nabídce produktů a služeb.

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi:

---

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby absolventi:

---

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:

---

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

### **ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ, STUPEŇ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ A MOŽNOSTI DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ**

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou podle platných právních norem.

Absolvent vzdělávacího programu získá střední vzdělání s maturitní zkouškou. Dokladem o dosaženém vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Absolvent může dále studovat na vyšších odborných školách a na vysokých školách, popř. se vzdělávat v rámci celoživotního vzdělávání.

### **UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI**

Absolvent se uplatní v mechanizovaných provozech zemědělské prvovýroby při využívání zemědělské techniky a zabezpečování její provozní spolehlivosti a oprav, v podnicích zabývajících se opravami zemědělské a lesnické techniky, diagnostickou a servisní činností, dále i v oblasti prodeje zemědělské, dopravní a manipulační techniky, v samostatné podnikatelské činnosti v oblasti mechanizovaných služeb a dalších služeb pro zemědělství a pro rozvoj venkova, v ochraně a tvorbě krajiny, v hospodaření s odpady, jakož i v podnicích zajišťujících provoz dopravní a manipulační techniky a mobilních strojů. Absolvent se uplatní zejména jako zemědělský technik, vedoucí nebo technik v opravách a zařízeních poskytujících další servisní služby, prodejce zemědělské techniky a pracovník v poradenských službách, jako farmář nebo samostatný podnikatel v obchodu se zemědělskou technikou, náhradními díly, nářadím a materiálem pro provoz této techniky, v kovovýrobě či renovacích, jako technik v dopravních firmách, v obchodnětechnických útvarech podniků, ve státní a obecní správě apod.

Absolvent získá odbornou způsobilost pro zacházení s přípravky na ochranu rostlin 2. stupně v souladu s platnou legislativou.

Součástí vzdělávání je i příprava k získání řidičského oprávnění skupin T, B, C a odborná příprava k získání jednoho svářečského oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové) nebo základního kurzu pro obloukové svařování (obalenou elektrodu nebo tavicí se elektrodou v aktivním plynu).

O výběru přípravy k získání svářečského oprávnění rozhodne ředitel školy podle možností školy, v souladu s platnými právními předpisy.

# Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Školní vzdělávací program Mechanizace a služby vychází z rámcového vzdělávacího programu 41-45-M/01 Mechanizace a služby. Kapacita školy pro obor vzdělání odpovídá možnostem školy a pokrývá potřeby regionu.

Školní vzdělávací program je orientován na rozvoj klíčových kompetencí, které jsou široce přenositelné a umožňují žákům operativně reagovat na vývoj nových trendů a technologií.

Školní vzdělávací program stanovuje požadavky na celkový vzdělanostní a osobnostní rozvoj žáků a směřuje ke kvalitnímu a účinnému odbornému vzdělání. Rozvíjí základní myšlenkové operace žáků, jejich paměť a schopnost koncentrace, osvojování poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění na trhu práce.

Dále školní vzdělávací program vede k vyšší adaptabilitě žáků na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasahovat a k zodpovědnému, cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu k práci.

Pozornost je věnována utváření osobnosti žáků v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami. Jsou vedeni ke slušnému a odpovědnému chování, úctě k živé i neživé přírodě a k ochraně životního prostředí.

Ve vyučování jsou využívány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek a moderní techniky. Součástí vzdělávacího programu je i praktické vyučování, které se uskutečňuje zejména formou odborné praxe na pracovištích spolupracujících sociálních partnerů, přičemž je snahou začlenit žáky již během studia mezi odborníky.

Výuka je doplněna exkurzemi, návštěvami výstav a veletrhů.

Velká pozornost je v průběhu celého studia věnována realizaci průřezových témat. Žáci se zapojují do středoškolské odborné činnosti, přičemž své práce mohou uplatnit při profilové maturitní zkoušce.

Žáci mají možnost účastnit se akcí pořádaných společně s obdobně zaměřenými školami v rámci regionu i celé České republiky a partnerskými školami v zahraničí.

V žácích je utvářen kladný vztah ke škole, potřeba vracet se do školy pro nové odborné inspirace a potřeba dále se ve svém oboru vzdělávat a profesionálně růst.

## **ZPŮSOB ROZVOJE KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ**

Rozvoj klíčových kompetencí se prolíná všemi předměty. Je zaměřen na klíčové kompetence, které jsou široce přenositelné a umožňují žákům operativně reagovat na vývoj nových trendů a technologií. Opírá se o aktivní přístup žáků k výuce.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti.

Konkrétní způsob, jakým se na rozvoji klíčových kompetencí podílejí jednotlivé vyučovací předměty, je uveden v učebních osnovách těchto vyučovacích předmětů. Výrazný vliv na prohlubování konkrétních dovedností má praktické vyučování.

Navíc se žáci v průběhu studia aktivně zapojují do života školy, dbají na čistotu a kulturnost prostor školy a jejího okolí, reprezentují školu na přehlídkách a soutěžích, podílejí se na propagaci školy směrem k široké veřejnosti.

### **Kompetence k učení**

---

Žáci jsou vedeni k samostatnému získávání nových poznatků a jejich zpracování. Pracují s dostupnými informačními zdroji a jsou vedeni k jejich správnému vyhodnocení. Důležitým faktorem je i motivace k dalšímu vzdělávání po ukončení studia.

Je využíváno sebehodnocení, úroveň dosažených výsledků je také diskutována.

Kompetence k učení jsou rozvíjeny ve všech vyučovacích předmětech.

### **Kompetence k řešení problému**

---

Žáci individuálně i společně řeší úkoly v jednotlivých vyučovacích předmětech, využívají dostupných informací, navrhuji možné způsoby řešení, dokážou se poučit z chyb.

Kompetence k řešení problému jsou rozvíjeny zejména v odborných předmětech.

### **Komunikativní kompetence**

---

Žáci jsou vedeni ke kultivovanému vystupování v rodině, ve škole i na veřejnosti a věcné i jazykové správnosti psaných i mluvených projevů, zejména při ověřování výsledků vzdělávání.

Komunikativní kompetence jsou rozvíjeny zejména ve vyučovacích předmětech český jazyk a literatura, anglický jazyk a německý jazyk.

### **Personální a sociální kompetence**

---

Výchovně vzdělávací proces školy je komplexně zaměřen na rozvoj každého žáka jako jedince, který si je vědom sebe sama, dokáže vhodně využívat svých předností, dbá o svůj duševní i tělesný rozvoj a je schopen působit v rovině sociálních vztahů profesních i osobních. Žáci jsou vedeni k toleranci druhých lidí i společenských skupin. K tomu přispívá i vytváření příznivého klimatu v jednotlivých třídách i celé škole, otevřenost v komunikaci a realizace školních akcí (adaptační kurz v počátku studia atp.)

Personální a sociální kompetence jsou rozvíjeny zejména v předmětu český jazyk a literatura.

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

---

Žáci jsou vedeni k úctě ke kulturním a historickým hodnotám, dokážou žít v demokratické společnosti s vědomím všech zákonných i morálních pravidel. Chápu význam ochrany životního prostředí. K takovému jednání přispívají např. otevřené diskuze žáků nad aktuálními společenskými problémy, konfrontace s uměleckou tvorbou, či praktické činnosti zaměřené na ochranu životního prostředí.

Občanské kompetence a kulturní povědomí jsou rozvíjeny zejména v předmětech občanská nauka, dějepis a právo.

#### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

---

Zkušenosti z praktického vyučování a přímá konfrontace s pracovními povinnostmi a problémy jsou nejdůležitější způsoby, kterými je rozvíjen tento typ kompetencí. Míra samostatnosti, odpovědnosti a pohotovosti ovlivňuje úspěšnost jejich budoucího profesního uplatnění. Žáci si osvojí způsoby, jak se o pracovní místo ucházet.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám jsou rozvíjeny zejména v předmětech občanská nauka, právo a ekonomika.

#### Matematické kompetence

---

Tento typ kompetencí se zaměřuje zejména na schopnost aplikovat matematické dovednosti v konkrétních profesních a životních situacích. Při výuce matematiky je učivo ve velké míře aplikováno formou slovních úloh. Rozvinuté matematické kompetence jsou často základní podmínkou zvládnutí celého vyučovacího předmětu, nebo obsahového celku.

Matematické kompetence jsou rozvíjeny zejména v předmětech matematika a ekonomika.

#### Kompetence využívat prostředky digitálních technologií

---

Práce s digitálními technologiemi je základním předpokladem téměř jakékoliv lidské činnosti. Dovednosti získané ve výuce informatiky využívají žáci již ve škole v mnoha jiných vyučovacích předmětech.

Kompetence využívat prostředky digitálních technologií a pracovat s informacemi jsou rozvíjeny zejména v předmětech informační a komunikační technologie, elektronika a automatizace a praxe.

### CHARAKTERISTIKA OBSAHOVÝCH SLOŽEK

Obsah všeobecného a odborného vzdělávání je zpracován do obsahových okruhů. Učivo v jednotlivých předmětech spolu vzájemně souvisí. Cílem je osvojení učiva ve vzájemných souvislostech s důrazem na rozvíjení klíčových kompetencí.

#### Vzdělávání a komunikace v českém jazyce

---

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

#### Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce

---

Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

---

#### Společenskovední vzdělávání

Obecným cílem společenskovedního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovední vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

---

#### Přírodovědné vzdělávání

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkaze založené odpovědi.

---

#### Matematické vzdělávání

Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).

Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání.

---

#### Estetické vzdělávání

Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Má nadpředmětový charakter; při tvorbě školních vzdělávacích programů je proto třeba dbát na to, aby prolínalo co největším počtem vyučovacích předmětů.

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

---

#### Vzdělávání pro zdraví

Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybové nadání, tak zdravotně oslabení žáci.

---

#### Informatické vzdělávání

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
  - rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
  - získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
  - rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
  - byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
  - vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
  - testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali existující i navrhované algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
  - rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
-

- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- navrhovali systémy či jejich části, procesy, propojovali různé technologie či jejich části a vytvářeli tak nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků;
- hodnotili přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému;
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

V afektivní oblasti směřuje informatické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.

---

#### Ekonomické vzdělávání

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě.

Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků.

Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání.

Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

---

#### Zemědělské technologie

Obsahový okruh zemědělské technologie umožňuje žákům aplikovat získané přírodovědné poznatky a poskytuje jim základní vědomosti a dovednosti potřebné pro pěstování rostlin a chov zvířat. Umožní žákům osvojit si základní principy uplatňované v technologických postupech pěstování rostlin, což je nezbytné pro pochopení konstrukce mechanizačních prostředků, jejich obsluhu, využívání a zabezpečení jejich provozu.

Žáci si uvědomí vliv zemědělské činnosti člověka na životní prostředí včetně globálních problémů zemědělské produkce spojených s ekologickými dopady. Dále žáci získají základní poznatky o technologii chovu jednotlivých druhů a kategorií hospodářských zvířat potřebné k navrhování technologického vybavení staveb a jeho provozování.

Výchovně vzdělávací cíle spočívají v přípravě odborníka chápajícího jak biologickou podstatu, tak i ekonomické a environmentální aspekty pěstování rostlin a chovu zvířat.

#### Pracovní stroje a motorová vozidla

---

První část tohoto okruhu navazuje na biologické a technologické znalosti žáků a vede k rozvoji jejich technického a ekonomického myšlení při volbě strojů pro různé technologické operace. Poskytuje všeobecný přehled o strojích a zařízeních, které jsou používány v současné době nejen v zemědělství, ale i v příbuzných oblastech, se kterými budou žáci při výkonu svého povolání přicházet do styku. Naučí se tyto stroje ovládat a seřizovat jejich pracovní i pohybová ústrojí. Seznámí se s praktickým provedením přenosů energie, hydraulickými systémy a automatizačním vybavením strojů a linek, včetně vazby na palubní provozní diagnostiku a počítačovou techniku.

Druhá část tohoto okruhu vybaví žáka kompetencemi nezbytnými k řízení samojízdných strojů a vozidel. Poskytne žákům odborné vědomosti o principech, funkci, konstrukci a vlastnostech motorových i připojených vozidel, včetně zásad jejich hospodárného využití.

Žáci se seznámí s předpisy o provozu vozidel, se zásadami ovládání a údržby vozidla, s teorií a zásadami bezpečné jízdy i se zásadami zdravotnické přípravy. Náplň učiva musí být v souladu s platnými předpisy pro výcvik v řízení motorových vozidel. Při jejich změně musí být obsah učiva školou upraven.

#### Strojírenské a opravárenské technologie

---

Technické znázorňování naučí žáky technicky myslet a vyjadřovat technickou myšlenku graficky. Učivo navazuje na základní poznatky z oblasti výpočetní techniky a databázových systémů. Žáci se seznamují s využíváním kreslicího programu CAD. Cílem výuky je vhodnou metodikou využít CAD software jako nástroje pro kreativní práci.

Obsahový okruh poskytuje žákům vědomosti a dovednosti potřebné pro zvládnutí problematiky provozu strojů a zařízení. Integruje učivo z oblasti vzdělávání matematického, přírodovědného, ostatního odborného vzdělávání a praktického vyučování. Umožňuje žákům souhrnně se seznámit s problematikou technologie strojírenské výroby a opravárenství.

Žáci se seznamují s přípravky, měřidly a s metodami měření základních fyzikálních a technických veličin, se zkouškami mechanických vlastností kovů, zkouškami defektoskopickými, zkouškami provozních materiálů a se zkouškami strojů. Zvládnou systém péče o stroje a motorová vozidla a zabezpečení opravárenské a servisní činnosti. Naučí se provádět montážní, demontážní a seřizovací úkony. Zvládnou renovační metody a ve značné míře jsou schopni je i prakticky provádět a vyhodnotit jejich efektivnost a vhodnost.

Významnou tematiku představuje učivo týkající se svařování.

Žáci se dále seznámí s organizací opravárenské činnosti. Naučí se využívat diagnostické metody a přístroje k zefektivnění péče o stroje a zařízení a ke snížení provozních nákladů, posuzovat technický stav strojů a rozhodovat o jejich dalším provozu. Součástí problematiky je dodržování pravidel bezpečnosti práce.

#### Řízení motorových vozidel

---

Cílem obsahového okruhu řízení motorových vozidel je poskytnout žákům teoretické znalosti, vědomosti, praktické dovednosti a návyky potřebné k řízení motorových vozidel v provozu na pozemních komunikacích.

Výuku a výcvik k získání řidičského oprávnění může provádět výlučně provozovatel autoškoly.

Při praktických činnostech jsou žáci vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci úrazů a k ekologickému chování.

## ORGANIZACE VÝUKY

Školní vzdělávací program Mechanizace a služby je čtyřletý denní vzdělávací program. Ve Střední škole zahradnické a technické Litomyšl je realizován ve 4 zaměřeních:

- provoz mechanizace a služby (PMS)
- dopravní a servisní služby (DSS)
- výpočetní technika a automatizace (VTA)
- logistika a administrativa dopravy (LAD)

Učební plán je postaven tak, že v zaměřeních provoz mechanizace a služby, dopravní a servisní služby a výpočetní technika a automatizace je týdenní počet vyučovacích hodin v prvním ročníku 33, ve druhém ročníku 35, ve třetím ročníku 34 a ve čtvrtém ročníku 33 týdenních vyučovacích hodin. V zaměření logistika a administrativa dopravy je týdenní počet vyučovacích hodin v prvním ročníku 33, ve druhém a třetím ročníku shodně 34 a ve čtvrtém ročníku 33 týdenních vyučovacích hodin.

Výuka je organizována v rámci systému vyučovacích předmětů. Časová rezerva je využita především k organizaci odborné praxe a dále k organizaci exkurzí, rozvíjení zahraničních kontaktů, výstav a veletrhů.

Metody a postupy výuky odpovídají potřebám žáků a možnostem a zkušenostem jednotlivých pedagogů. Osvojování a rozvoj kompetencí zabezpečují ve školním vzdělávacím programu základní výukové metody, kterými se rozumí zejména

- autodidaktické metody vedoucí k osvojení technik samostatného učení a samostatné práce
- sociálně komunikativní metody učení
- metody motivační, podporující aktivitu a kreativitu
- metody komplexně využívající informační a komunikační technologie
- metody projektového vyučování
- metody praktických cvičení vyžadující aplikaci teoretických poznatků v konkrétní situaci

Praktické vyučování je realizováno formou cvičení, učební odborné praxe, nebo odborné praxe, která se uskutečňuje na pracovištích sociálních partnerů a probíhá dle rámce stanoveného dohodou o zajištění odborné praxe, která je důsledně před každou praxí uzavírána v souladu s platnými právními předpisy.

Výuka některých všeobecně vzdělávacích předmětů (cizí jazyky, informatika) a odborných předmětů probíhá ve speciálně upravených učebnách a žáci jsou děleni do skupin.

## ZPŮSOB A KRITÉRIA HODNOCENÍ ŽÁKŮ

Způsob a kritéria hodnocení žáků se řídí platnou legislativou, zejména zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, a vyhláškou č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři. V souladu s aktuální zákonnou úpravou vydává škola závazná pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

Vyučující jsou povinni seznámit žáky před zahájením výuky s pravidly hodnocení a klasifikace. Podklady pro hodnocení žáků získávají vyučující během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, kontrolními prověrkami znalostí a dovedností a sledováním práce žáků v jednotlivých vyučovacích jednotkách. Dále jsou podmínky klasifikace součástí učebních plánů jednotlivých vyučova-

cích předmětů, kde jsou upřesněny další požadavky na klasifikaci, např. vypracování seminárních prací či splnění dalších specifických podmínek. Jiné podmínky hodnocení než známkou stanoví vyučující a prokazatelně s nimi seznámí žáky.

Každý vyučující je povinen vést řádnou evidenci hodnocení a klasifikace prospěchu žáků a po dobu každého klasifikačního období uschovat všechny písemné práce, testy a kontrolní prověrky.

Učitelé přistupují k průběžnému hodnocení vzdělávacích činností žáků s vědomím motivační funkce hodnocení a jeho formativního významu. Jako přirozenou součást hodnocení rozvíjejí sebehodnocení žáků. V hodnocení výsledků vzdělávání berou na zřetel úroveň dosažení cílů středního vzdělávání tak, jak jsou uvedeny ve školském zákoně a dalších souvisejících normách. Do hodnocení zahrne učitel též aktivitu a zájem žáka o předmět. Hodnocení je veřejné a učitel známku vždy zdůvodní, žáci mají právo se ke známce vyjádřit.

Formy hodnocení jsou pro každého žáka ve třídě jednotné. Výjimkou jsou žáci se speciálními vzdělávacími potřebami, u nichž se přihlíží k povaze postižení nebo znevýhodnění.

Zákonní zástupci nezletilých žáků a zletilí žáci jsou o prospěchu soustavně informováni zejména internetovým přístupem do průběžné klasifikace v informačním systému školy.

## **VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH**

### **Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami**

---

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona. Podpůrná opatření realizuje škola.

Škola je bezbariérová pouze částečně.

### **Pojetí vzdělávání žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními**

---

Účelem podpory vzdělávání těchto žáků je plné zapojení a maximální využití vzdělávacího potenciálu každého žáka s ohledem na jeho individuální možnosti a schopnosti. Pedagog tomu přizpůsobuje své vzdělávací strategie na základě stanovených podpůrných opatření. Pravidla pro použití podpůrných opatření školou stanovuje vyhláška č. 27/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Škola udržuje stálý kontakt s psychology a speciálními pedagogy příslušných pedagogicko-psychologických poraden, se speciálními pedagogickými centry, se sociálními odbory úřadů, s neziskovými organizacemi, pro rodiče a děti, se středisky výchovné péče a s rodiči dětí vyžadujících individuální specifický přístup. IVP zpracovává škola do jednoho měsíce od doporučení ŠPZ.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ. Ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí maturitní zkoušky.

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

---

#### Systém péče o žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními ve škole

Tvorba, realizace a vyhodnocování individuálních vzdělávacích plánů je prováděna třídním učitelem, výchovným poradcem, ostatními vyučujícími popř. jinými odborníky.

Učivo odborného výcviku, tělesné výchovy může být modifikováno podle individuálních potřeb jednotlivých žáků.

---

#### Podmínky vzdělávání žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočníka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence.

Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v Příloze č. 1 k vyhlášce č. 27/2016. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP.

Podle potřeb žáků lze zvolit odlišnou délku vyučovací hodiny, pokud to umožňuje RVP (§ 26 odst. 1b) ŠZ). Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2b) ŠZ).

---

#### Pro úspěšné vzdělávání těchto žáků škola umožní:

- 1) uplatňování principu diferenciací a individualizace vzdělávacího procesu při organizaci činností a při stanovování obsahu, forem i metod výuky;
- 2) všechna stanovená podpůrná opatření při vzdělávání žáků;
- 3) při vzdělávání žáka, který nemůže vnímat řeč sluchem, jako součást podpůrných opatření vzdělávání v komunikačním systému, který odpovídá jeho potřebám a s jehož užíváním má zkušenost;
- 4) při vzdělávání žáka, který při komunikaci využívá prostředky alternativní nebo augmentativní komunikace, jako součást podpůrných opatření vzdělávání v komunikačním systému, který odpovídá jeho vzdělávacím potřebám;

- 5) v odůvodněných případech odlišnou délkou vyučovacích hodin pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami nebo dělení a spojování vyučovacích hodin;
- 6) formativní hodnocení vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami;
- 7) spolupráci se zákonnými zástupci žáka, školskými poradenskými zařízeními a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby spolupráci s odborníky mimo oblast školství (zejména při tvorbě IVP);
- 8) spolupráci s ostatními školami.

---

#### **Vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných**

Nadaným žákem se rozumí jedinec, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za mimořádně nadaného žáka se v souladu s vyhláškou č. 27/2016 Sb. považuje žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností.

---

#### **Pojetí péče o nadané a mimořádně nadané žáky ve škole**

Škola vytváří ve svém školním vzdělávacím programu a při jeho realizaci podmínky k co největšímu využití potenciálu každého žáka s ohledem na jeho individuální možnosti. To platí v plné míře i pro vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných.

Výuka žáků probíhá takovým způsobem, aby byl stimulován rozvoj jejich potenciálu včetně různých druhů nadání a aby se tato nadání mohla ve škole projevit a pokud možno i uplatnit a dále rozvíjet.

Škola tedy využívá pro podporu nadání a mimořádného nadání podpůrných opatření podle individuálních vzdělávacích potřeb žáků v rozsahu prvního až čtvrtého stupně podpory.

Při vyhledávání nadaných a mimořádně nadaných žáků je věnována pozornost i žákům se speciálními vzdělávacími potřebami.

---

#### **Systém péče o nadané a mimořádně nadané žáky ve škole**

Tvorba, realizace a vyhodnocování PLPP u těchto žáků je prováděna výchovným poradcem, popř. jinými odborníky.

Tvorba, realizace a vyhodnocování individuálních vzdělávacích plánů u těchto žáků je prováděna s výchovným poradcem, popř. jinými odborníky.

---

#### **Přehled podpůrných opatření**

Vzdělávání žáků se SVP probíhá s využitím podpůrných opatření, která se člení do 5 stupňů podle organizační a finanční náročnosti. Pro žáky je podpora bezplatná.

Podpůrná opatření mají definovanou finanční náročnost, která – pokud již není státem hrazená (maturitní zkoušky) – je vyjádřena ve formě kódového označení v přehledu podpůrných opatření, který je součástí prováděcího předpisu, tedy vyhlášky ke vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

Kód uvádí školské poradenské zařízení do doporučení ke vzdělávání žáka se SVP. Škola následně přenesla kód normované finanční náročnosti zvolených podpůrných opatření do matriky.

Hlavní podpůrná opatření zahrnují (úplný přehled viz Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016):

---

- 9) poradenskou pomoc školy (výchovní poradce, školní metodik prevence) a pomoc školského poradenského zařízení – PPP (pedagogicko-psychologické poradny) a SPC (speciálně pedagogického centra),
- 10) úpravu organizace vzdělávání (například úpravu obsahu vzdělávání, úpravy v hodnocení žáků a v metodách výuky, úpravy výstupů ze vzdělávání, prodloužení doby vzdělávání žáka až o 2 roky atd.),
- 11) úpravu podmínek přijímání a ukončování vzdělávání – respektuje se, jakým způsobem se žák vzdělával, jaká měl podpůrná opatření, a ta se uplatňují v případě potřeby i při přijímání ke studiu a při ukončování vzdělávání,
- 12) využívání IVP (individuální vzdělávací plán, který se při vzdělávání těchto žáků již dnes uplatňuje), návrh na úpravu vzdělávání žáka připravuje ŠPZ (školské poradenské zařízení) a rodič nebo zletilý žák žádá ředitele školy o možnost vzdělávat se podle IVP; kontrola IVP probíhá 1x ročně. S IVP seznamuje výchovní poradce, respektive třídní učitel všechny vyučující, kteří se na vzdělávání žáka podílejí,
- 13) asistenta pedagoga, případně dalšího pedagogického pracovníka - například speciálního pedagoga; ti se nově stávají podpůrnými opatřeními s normovanou finanční náročností,
- 14) úpravu vzdělávání neslyšících žáků s podporou tlumočníků českého znakového jazyka a přepisovatelů,
- 15) možnost uplatnit augmentativní a alternativní formy komunikace,
- 16) úhradu speciálních učebnic, didaktických a kompenzačních pomůcek,
- 17) ředitel školy poskytne prostřednictvím výchovního poradce ŠPZ, u něhož zákonný zástupce požádal o vyšetření a vystavení Doporučení ke vzdělávání žáka, aktuální informace o podmínkách a možnostech školy, které se vztahují k potřebám žáka a k možnostem takového žáka v ní vzdělávat. Po vydání doporučení má škola maximální dobu čtyř měsíců pro vytvoření doporučených podmínek pro vzdělávání žáka a zajištění podpůrných opatření. V případě, že v této lhůtě nelze ve škole zajistit např. stavební či technické úpravy, zváží ŠPZ po konzultaci se školou a zákonným zástupcem žáka možnost kombinace jiných podpůrných opatření, v krajním případě doporučí rodiči školu, která je technicky připravena pro vzdělávání žáka. V případě nemožnosti zajistit v předepsané lhůtě personální podpůrná opatření (asistent pedagoga, speciální pedagog, učitel předmětu speciálně pedagogické péče apod.), hledá do doby zajištění personálního podpůrná opatření škola či školské zařízení řešení, které umožní podporu žáka (např. dohodou o podpoře a metodickém vedení se SPC nebo PPP).

---

#### Opatření, která realizuje škola sama (Podpůrná opatření 1. stupně)

---

Škola volí podpůrná opatření prvního stupně tehdy, pokud žák má při vzdělávání takové obtíže, že je nezbytné jeho vzdělávání podpořit prostředky pedagogické intervence (změny v metodách a výukových postupech, změny v organizaci výuky žáka, úpravy v hodnocení, v začleňování do sociální a komunikační sítě školní třídy); pokud se jedná o drobné úpravy v rámci výuky jednoho předmětu, je úprava věcí individualizace výuky a práce jednoho pedagoga.

Pokud úpravy vyžadují spolupráci více pedagogů, vytváří škola Plán pedagogické podpory (PLPP) - stručný dokument, ve kterém jsou uvedeny potřeby úprav ve vzdělávání žáka, návrh jak se bude vzdělávání žáka upravovat a v čem.

Pedagogové následně vyhodnocují efektivitu zvolených úprav. Pokud se ani s dodatečnou podporou pedagogů vzdělávání žáka nezlepší a nemá trend zlepšovat nebo je jeho stav naopak setrvalý nebo se horší - pak je vhodné žákovi a zákonným zástupcům doporučit, aby navštívili školské poradenské zařízení.

Škola zajistí předání PLPP školskému poradenskému zařízení, aby se předešlo uplatňování neúčinných podpůrných opatření.

Opatření, které škola realizuje na základě doporučení ŠPZ (Podpůrná opatření 2. - 5. stupně)

---

1. Zákonný zástupce žáka respektoval doporučení školy nebo se rozhodl sám k návštěvě ŠPZ Školské poradenské zařízení (PPP nebo SPC) nejpozději do tří měsíců od objednání žáka provede posouzení speciálních vzdělávacích potřeb žáka a do 30 dnů od návštěvy ŠPZ vypracuje pro rodiče zprávu z vyšetření. Pro rodiče a školu pak vypracuje Doporučení ke vzdělávání žáka se speciálními vzdělávacími potřebami. V případě, že podmínkou pro stanovení podpůrných opatření je vyjádření dalšího odborníka (lékaře apod.), prodlužuje se tomu adekvátně lhůta pro vypracování Doporučení.

Při posuzování speciálních vzdělávacích potřeb vychází ze sdělení rodiče a žáka, ze závěrů školy a PLPP, pokud byl zpracován, dále ze závěrů vyšetření lékařů a dalších odborníků, kteří se do té doby nebo i následně podíleli na péči o žáka.

Pokud bude příprava Doporučení ke vzdělávání žáka vyžadovat:

- a) informace školy (zajištění pomůcek, přítomnost asistenta pedagoga ve třídě v případě, že již ve třídě asistent působí, uzpůsobení dalších podmínek pro vzdělávání žáka, tj. velikost třídy, organizace vzdělávání atd.) – pak před vydáním doporučení zástupce ŠPZ konzultuje se školou. Tyto služby ve škole zajišťuje výchovný poradce;
  - b) informace dalšího ŠPZ, pokud bude charakter speciálních vzdělávacích potřeb žáka takový, že bude třeba komunikovat s více zařízeními. Jedná se především o žáky s kombinovaným postižením, kdy žák má obtíže, které pramení například z poruchy učení a současně je slabozraký a je třeba mu poskytovat i speciálně pedagogickou péči. V takovém případě se musí domluvit dvě ŠPZ na formulaci jednoho Doporučení ke vzdělávání žáka, aby podpůrná opatření nebyla poskytována duplicitně.
2. Zákonný zástupce žáka přes opakovaná upozornění a vysvětlení důsledků nenavštívil ŠPZ za účelem nastavení podpůrných opatření ve vzdělávání žáka a způsobil tak žákovi obtíže při vzdělávání, protože škola sama dostatečná podpůrná opatření vytvořit nemůže.

V této situaci se může škola obrátit na zástupce orgánu veřejné moci (OSPOD) a v souladu se zákonem o sociálně právní ochraně dětí požádat o součinnost. Tato varianta je považována za mezní.

## **REALIZACE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ PREVENCE**

Škola trvale vytváří podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech a dbá zejména

- na BOZP osob při vzdělávání a souvisejících činnostech
- na zabezpečení odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování
- nezávadný stav objektů, technických a ochranných zařízení a jejich údržbu
- pravidelné provádění stanovených kontrol a revizí
- zlepšování pracovního prostředí

- označení rizikových míst a nebezpečných předmětů dle platných norem

V průběhu výchovně vzdělávacího procesu, zejména při praktickém vyučování, dbá škola o dodržování zvláštních pracovních podmínek mladistvých, které stanoví právní předpisy, na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a dodržování zásad požární ochrany a vede žáky k tomu, aby

- chápali bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své, spolupracovníků i příštích zákazníků (klientů)
- znali a dodržovali příslušné právní předpisy BOZP a PO a hygienické předpisy a zásady
- používali OOPP podle předpisů platných pro jednotlivé činnosti
- dbali na bezpečné používání pracovních nástrojů, pomůcek, strojů a dalšího technického vybavení v souladu s vydanými bezpečnostními pokyny (návodů výrobce) a požárními předpisy
- znali zásady poskytování první pomoci a dokázali první pomoc sami poskytnout
- byli schopni spolupodílet se na vytváření bezpečného pracovního prostředí a včas upozornili na případné závady a rizika a byli schopni zajistit jejich odstranění
- uměli uplatnit oprávněné nároky týkající se BOZP a nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce

Na začátku školního roku jsou žáci seznámeni se školním řádem, zásadami bezpečného chování a ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění bezpečnosti, ochrany zdraví a požární ochrany v souvislosti s činnostmi vykonávanými žáky.

Velká pozornost je věnována prevenci rizikového chování.

## **PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE STUDIU**

Přijímací řízení je organizováno podle platných právních norem. Ke studiu se přijímají uchazeči, kteří splnili povinnou školní docházku, nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí a zájmů.

K přijímacímu řízení vydává ředitel školy organizační směrnici se stanovením podrobných kritérií. Obvyklými kritérii jsou zejména znalosti uchazeče vyjádřené průměrným hodnocením na vysvědčení v obou pololetích osmé a prvním pololetí deváté třídy základní školy v povinných vyučovacích předmětech, další schopnosti, vědomosti a zájmy uchazeče a hodnocení chování. Součástí přijímacího řízení může být přijímací zkouška.

Uchazeč musí splnit podmínky zdravotní způsobilosti pro studium oboru.

Ke studiu oboru vzdělání Mechanizace a služby se nepřijímají žáci se zdravotním omezením dle přílohy 2 nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném školství, v platném znění, tedy žáci:

- s prognosticky závažnými onemocněními omezujícími funkce horních nebo dolních končetin (poruchy hrubé i jemné motoriky) v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.
- s přecitlivělostí na látky ropného původu v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona

- s nemocemi vylučujícími splnění podmínek stanovených zvláštními právními předpisy pro výkon povolání, na které se bude uchazeč připravovat v daném oboru vzdělání v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.

*Pozn.: podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona žák nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa.*

K posouzení zdravotního stavu je příslušný registrující praktický lékař.

Aktuální informace o přijímacím řízení jsou zveřejňovány v termínech stanovených platnými právními předpisy na veřejně přístupném místě ve škole a dále způsobem umožňujícím dálkový přístup.

## **ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ**

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou podle platných právních norem. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

### Společná část maturitní zkoušky

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze dvou zkoušek, a to ze zkoušky z českého jazyka a literatury a zkoušky z cizího jazyka (anglického nebo německého), nebo matematiky.

Zkouška z českého jazyka a literatury, zkouška z cizího jazyka, nebo matematiky se skládají formou didaktického testu.

Didaktickým testem se rozumí písemný test, který je jednotně zadáván a centrálně vyhodnocován, a to podle předem stanovených kritérií.

### Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších tří povinných zkoušek.

Další povinné zkoušky z odborného vzdělávání dle zaměření:

#### Zaměření provoz mechanizace a služby

- praktická zkouška
- ústní zkouška ze strojů a zařízení před zkušební maturitní komisí
- ústní zkouška z motorových vozidel, nebo servisu a oprav před zkušební maturitní komisí

#### Zaměření dopravní a servisní služby

- praktická zkouška
- ústní zkouška z motorových vozidel před zkušební maturitní komisí
- ústní zkouška z logistiky, nebo servisu a oprav před zkušební maturitní komisí

#### Zaměření výpočetní technika a automatizace

- praktická zkouška
- ústní zkouška z elektrotechniky a automatizace před zkušební maturitní komisí

- ústní zkouška z motorových vozidel, nebo grafických systémů před zkušební maturitní komisí

Zaměření logistika a administrativa dopravy

- praktická zkouška
- ústní zkouška z logistiky před zkušební maturitní komisí
- ústní zkouška z ekonomiky, nebo motorových vozidel před zkušební maturitní komisí

Žáci mohou konat v rámci profilové části maturitní zkoušky nejvýše 2 nepovinné zkoušky, a to z předmětů matematika, nebo cizí jazyk.

Absolvent vzdělávacího programu získá střední vzdělání s maturitní zkouškou. Dokladem o dosaženém vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Absolvent může dále studovat na vyšších odborných školách a na vysokých školách, popř. se vzdělávat v rámci celoživotního vzdělávání.

## Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

*Národní soustavou kvalifikací (NSK) rozumíme veřejně přístupný registr všech úplných profesních a profesních kvalifikací potvrzovaných, rozlišovaných a uznávaných na území České republiky. Definuje požadavky na odborné způsobilosti jednotlivých kvalifikací bez ohledu na způsob jejich získání.*

Odborné kompetence absolventa oboru vzdělání 41-45-M/01 Mechanizace a služby zohledňují požadavky trhu práce vycházející z Národní soustavy kvalifikací a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu.

**K maturitní zkoušce z oboru vzdělání Mechanizace a služby (41-45-M/01) lze být připuštěn po předložení osvědčení o získání profesní kvalifikace některé z uvedených skupin profesních kvalifikací:**

|                                               |          |       |
|-----------------------------------------------|----------|-------|
| Zemědělský mechanizátor pro rostlinnou výrobu | 41-098-M | EQF 4 |
| Zemědělský mechanizátor pro živočišnou výrobu | 41-099-M | EQF 4 |

*Úplná profesní kvalifikace je způsobilost vykonávat celé určité povolání, lze ji poskládat z určité kombinace profesních kvalifikací. Pokud pro dané povolání připravuje obor vzdělání, je získání úplné profesní kvalifikace podmíněno složením maturitní zkoušky v daném oboru.*

**Úplnou profesní kvalifikaci Zemědělský mechanizátor (41-99-M/13) lze prokázat předložením osvědčení o získání některé z uvedených profesních kvalifikací:**

|                                               |          |       |
|-----------------------------------------------|----------|-------|
| Zemědělský mechanizátor pro rostlinnou výrobu | 41-098-M | EQF 4 |
| Zemědělský mechanizátor pro živočišnou výrobu | 41-099-M | EQF 4 |

*Informace o Národní soustavě kvalifikací a přehled profesních kvalifikací je dostupný na <http://www.narodnikvalifikace.cz>.*

## Průřezová témata

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### OBČAN V DEMOKRATICKÉ SPOLEČNOSTI

Charakteristika tématu

---

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

---

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi...), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;

- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

#### Obsah tématu a jeho realizace

---

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá:

---

- v důsledně a promyšleně prováděné etické výchově, vedoucí k občanským ctnostem (humanita, láska k lidem, soucitění, přátelství, pomoc, odpovědnost, spolupráce, aktivita pro dobré věci...). Občanské ctnosti úzce souvisejí s tím, jaký je člověk ve svém soukromí – v neveřejné oblasti svého prožívání a jednání. Ke skutečnému lidství a dobré morálce, projevující se v prosociálním chování, by měly vést všechny vyučovací předměty – všechny složky školního kurikula, a to především použitím prožitkové výukové strategie, která obsahuje přijetí žáka učitelem i skupinou žáků, pozitivní motivaci, prožitek žákova úspěchu. Cílem je kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící kladný přístup žáka k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí;
- ve vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem);
- v náležitém rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování;
- v cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné občanské a jiné rozhodování a jednání; tyto vědomosti a dovednosti budou žáci nejvíce získávat ve vyučovacích předmětech zaměřených na výchovu k občanství a společenskovední vzdělávání;
- v promyšleném a funkčním používání strategií výuky, např. používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce, jako je problémové a projektové učení, kooperativní učení, různé diskusní a simulační metody, metody směřující k rozvoji prosociálního chování, k rozvoji funkční gramotnosti žáků (tj. schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej, hodnotit a používat pro různé účely) atp.;
- v realizaci mediální výchovy.

## ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

#### Charakteristika tématu

---

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k účtě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

---

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje; – získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

---

Přínos průřezového tématu je ve třech rovinách:

- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;
- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);
- sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.

Obsah tématu a jeho realizace

---

Průřezové téma je začleněno v rámcovém vzdělávacím programu do cílů vzdělávání a výsledků vzdělávání v různých souvislostech. Získané vědomosti a dovednosti se v průřezovém tématu propojují a doplňují tak, aby vznikl ucelený obraz ukazující složitost souvislostí v přírodě, ve společnosti, mezi přírodou a člověkem a jeho životním prostředím.

Ve složce všeobecného vzdělávání je průřezové téma začleněno především do přírodovědného vzdělávání v tématech ekologie a člověk a životní prostředí, dále je začleněno ve společenskovedním vzdělávání, v estetickém vzdělávání a vzdělávání pro zdraví.

V odborné složce je průřezové téma diferencovaně začleněno do obsahových okruhů podle charakteru oborů vzdělání. Zaměřuje se zejména na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a na zdraví, na technické a technologické procesy a řídicí činnosti.

Obsah průřezového tématu Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:

biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);

- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).

Průřezové téma je vhodné realizovat ve školním vzdělávacím programu kombinací tří základních způsobů:

- komplexně – v samostatném ekologickém vyučovacím předmětu (modulu) nebo v uceleném bloku ekologického učiva zahrnutého do některého vhodného předmětu (modulu), který umožňuje integraci a doplnění poznatků o ekologii a životním prostředí, komplexní pohled na udržitelnost rozvoje v občanském životě a v daném oboru vzdělání a uvědomění si vlastní odpovědnosti za kvalitu životního prostředí;
- rozptýleně (difuzně) – v logických souvislostech v jednotlivých vyučovacích předmětech (modulech) všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání, v praktickém vyučování;
- nadpředmětově – v žákovských projektech.

Průřezové téma lze realizovat různými metodami a formami v rámci teoretického a praktického vyučování a mimoškolními aktivitami. V praktickém vyučování je vhodné vést žáky ke správnému nakládání s odpady, využívat úsporné spotřebiče a postupy, dodržovat požadavky na bezpečnost a hygienu práce. Problémově zadávané otázky, úkoly nebo situace mají žákům umožnit nejen pochopení a procvičování probíraného učiva, ale i uplatnění jejich dalších znalostí z různých oblastí vzdělávání i z mimoškolního prostředí. Vzdělávací a výchovný význam mají žákovské projekty s environmentální problematikou spojenou s odborným učivem a s odbornou praxí.

Při realizaci environmentálního vzdělávání a výchovy doporučujeme spolupracovat se středisky a centry ekologické výchovy a s dalšími ekologickými institucemi a pracovišti.

## ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

---

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;

- komunikační dovednosti a sebe prezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

---

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat 56 informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Obsah tématu a jeho realizace

---

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

#### **Individuální příprava na pracovní trh**

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení; – vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

#### **Svět vzdělávání**

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

#### **Svět práce**

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

#### **Podpora státu ve sféře zaměstnanosti**

- služby kariérového poradenství;

- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Jednotlivé tematické okruhy průřezového tématu Člověk a svět práce se začlení ve školním vzdělávacím programu do všeobecné i odborné složky. Kariérové vzdělávání není 57 jednorázovým tématem. Je třeba věnovat se této oblasti systematicky po celou dobu vzdělávání, a to nejen v rámci vyučovacího procesu, ale i s využitím jiných aktivit.

Výuka tematických okruhů musí být koncipována tak, aby měl žák praktické příležitosti k sebereflexi a objevování vlastního potenciálu, učil se řešit konkrétní situace, se kterými se může potkat na pracovním trhu a pracoval s konkrétními kariérovými informacemi. Při výuce lze využívat různé techniky, např. rolové hry, pracovní listy k sebepoznávání a vytváření osobního portfolia, simulační hry v rámci odborné praxe nebo odborného výcviku (ideálně v reálném pracovním prostředí), týmová i individuální práce, besedy s podporou sociálních partnerů, pracovních agentur, úřadů práce, odborníků z praxe apod., exkurze ve firmách a organizacích se zaměřením na odborné činnosti, organizační strukturu, celkový provoz, práce s informacemi aj.

## ČLOVĚK A DIGITÁLNÍ SVĚT

### Charakteristika tématu

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

### Přínos tématu k naplňování cílů školního vzdělávacího programu

Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně, tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace, tedy využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- Ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.
- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
- V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.
- Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.
- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

#### Obsah tématu a jeho realizace

---

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka. Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;

- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami; - znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí. Průřezové téma je vhodné rozpracovat ve školním vzdělávacím programu v co nejužší vazbě na činnosti a témata v jednotlivých vyučovacích předmětech všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání. Základem je reagovat na změny ve společnosti, v profesních požadavcích a v pracovním prostředí způsobené rozvojem digitálních technologií a poskytnout žákům dostatek příležitostí, situací a kontextů, ve kterých se budou učit bezpečně a efektivně využívat různé digitální technologie.

#### Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním postižením

---

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním postižením je nutno přizpůsobit individuálním potřebám žáka, a to jak ve smyslu druhu nebo typu používaných produktů, tak rozsahu jejich uplatňování. Při posuzování těchto hledisek je nutné mj. vycházet z toho, jakých podpůrných nebo kompenzačních technologií a produktů žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni jich využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat tak, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně postiženého žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se specializovanými technologiemi pro zdravotně postižené zabývají.

Výrobci prostředků informačních a komunikačních technologií vycházejí vstříc zdravotně postiženým osobám a upravují tyto prostředky pro jejich specifické potřeby. Tělesně a zrakově postiženým lidem je k dispozici široké spektrum hardwarových a softwarových produktů, které usnadňují používání osobního počítače a umožňují jim tak komunikaci se světem, pomáhají jim vzdělávat se i pracovat. V oblasti hardware byly vyvinuty pomůcky pro jednodušší ovládání klávesnice počítačů, nahrazení části klávesnice pohybem myši, úpravy ovládání monitorů a nastavení tiskáren, řada přístrojů je nastavována vzdáleně prostřednictvím připojení k síti. Při potížích s používáním standardního rozvržení klávesnice (QWERTZ) se používá rozložení klávesnice typu Dvorak. Existují tři rozložení klávesnice typu Dvorak:

- pro psaní oběma rukama;
- pro psaní pouze levou;
- pro psaní pouze pravou rukou.

K použití těchto funkcí není zapotřebí žádné zvláštní vybavení. Bylo vyvinuto alternativní vstupní zařízení jako je jednoduchý vypínač nebo vstupní zařízení ovládané nádechem a výdechem pro osoby, které nemohou používat myš ani klávesnici.

Pro potřebu nevidomých a slabozrakých byla vyvinuta komplexní řešení, která umožňují realizovat vstup i výstup dat pomocí externího zařízení pracujícího s Braillovým písmem, navíc v kombinaci s hlasovým výstupem.

V oblasti software již většina operačních systémů má zabudovány usnadňující funkce. Tyto funkce pomohou lidem, kteří mají problémy s používáním klávesnice nebo myši, jsou mírně zrakově postižení či osobám s poškozeným sluchem. Usnadňující funkce je možné nainstalovat spolu s operačním systémem, nebo je lze přidat později z instalačního disku. Vzhled a chování prostředí operačních systémů lze vzhledem k různým omezením zraku a pohybu upravit rovněž pomocí ovládacích panelů a dalších vestavěných funkcí. Patří sem například nastavení barev a velikostí ikon a písma, hlasitosti a chování myši a klávesnice.

Mezi podpůrné aplikace, dostupné pro běžné operační systémy, patří například:

- programy pro osoby s postižením zraku, které mění barvu informací na obrazovce nebo informace na obrazovce zvětšují,
- programy pro nevidomé nebo osoby, které nemohou číst. Tyto programy zprostředkují 60 informací z obrazovky na externí zařízení v Braillově písmu nebo je převádějí do syntetizované řeči,
- programy, které dovolují „psát“ pomocí myši nebo hlasu,
- software, který umožňuje předvídat slova nebo fráze. Tento software umožňuje rychlejší zadávání textu s menším počtem úhozů na klávesnici

# Materiální a personální podmínky realizace školního vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## MATERIÁLNÍ PODMÍNKY

Škola je pro výuku uvedeného oboru vybavena vhodnými prostory, učebnami i učebními pomůckami. Teoretická výuka probíhá ve třídách, které jsou vybavené víceúčelovým funkčním zařízením nebo data-projektory, počítač je zabudovaný přímo v katedře.

Podle zaměření jsou v učebnách používány počítače, dataprojektory, zpětné projektory a diaprojektory. K základnímu vybavení patří také televizory a videopřehrávače.

Pro výuku jazyků je využívána odborná učebna s vhodnou audiovizuální technikou, informační a komunikační technologie se vyučují ve specializované učebně s dostatečným počtem počítačů a s internetem.

Tělovýchovné aktivity probíhají ve školní tělocvičně a v okolních sportovních přírodních areálech.

Praktická výuka probíhá zčásti ve vybavených dílnách a specializovaných učebnách, které se nacházejí v areálu školy, další část praktické výuky probíhá ve výrobních závodech, zemědělských družstvech a lesích města Litomyšle, které jsou našimi smluvními partnery.

## PERSONÁLNÍ PODMÍNKY

V čele školy stojí ředitel, který je zároveň jejím statutárním orgánem. Ředitel školy přímo řídí organizační složky (úseky), v jejichž čele stojí vedoucí úseků.

Jako metodické orgány jsou zřízeny odborné sekce, možnost ovlivňovat řízení školy mají též komise zřízené ředitelem školy. Při škole působí tříčlenná školská rada.

Kmenoví pedagogičtí pracovníci splňují podmínky kvalifikace pro výkon povolání učitele na střední odborné škole (včetně učitelů odborného výcviku). Škola podporuje další vzdělávání svých učitelů. V rámci svých povinností jsou učitelé pověřeni dalšími činnostmi – výchovným poradenstvím, prevencí rizikového chování, správou počítačové sítě, vedením odborných sekcí, třídnictvím, správou kabinetů, sbírek, propagací školy na výstavách škol, publikační činností, přípravou kurzů, poznávacích zájezdů, zajišťováním mezinárodní spolupráce, projektovými úkoly atp.

Škola patří k velkým zaměstnavatelům v regionu. Počet zaměstnanců školy (včetně nepedagogických zaměstnanců a zaměstnanců v doplňkové činnosti) není v dlouhodobých statistikách nižší než 150.

## Spolupráce se sociálními partnery

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

Škola dlouhodobě spolupracuje se zemědělskými a servisními podniky v regionu, které mají vztah k obsahu tohoto vzdělávacího programu. Jejich připomínky a návrhy k odbornému profilu absolventa a inovaci obsahu učiva jednotlivých odborných předmětů jsou zpracovány do ŠVP. Spolupráci se sociálními partnery z oblasti lesnické a zemědělské techniky využívá škola převážně k doplnění výuky v odborném výcviku.

Škola spolupracuje zejména s průmyslovými a zemědělskými podniky, zejména s těmi, které mají sídlo, nebo významnou pobočku na území Pardubického kraje:

- Zemědělské družstvo Dolní Újezd
- Zemědělské družstvo se sídlem ve Sloupnici
- Zemědělské družstvo Trstěnice
- AG Maiwald a.s.
- Městské lesy Litomyšl
- CIMBRIA HMD, s. r. o.
- SAINT – GOBAIN ADFORS CZ, s. r. o. – Litomyšl

Škola též úzce spolupracuje s Českou zemědělskou univerzitou v Praze.

Cílem spolupráce se sociálními partnery je minimalizace nezaměstnaných absolventů. Žáci, kteří vykonávají odborný výcvik ve vybraných smluvních podnicích, jsou hodnoceni pozitivně za zodpovědný přístup k práci, odbornou způsobilost a zájem o obor.

Mezi hlavní požadavky sociálních partnerů na kompetence absolventů patří:

- odborná dovednost v opravárenské praxi
- samostatné rozhodování
- spolehlivost a korektní jednání se zákazníkem

## Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

### ZAMĚŘENÍ PROVOZ MECHANIZACE A SLUŽBY (PMS)

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

| RVP                                  |                                                     |        | ŠVP                           |                                          |                           |                                |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|-------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy | Min. počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělání |        | Vyučovací předmět             | Počet týdenních vyučovacích hodin celkem | Využití disponibil. hodin | Počet vyučovacích hodin celkem |
|                                      | týdenních                                           | celkem |                               |                                          |                           |                                |
| Jazykové vzdělávání                  |                                                     |        |                               |                                          |                           |                                |
| o Český jazyk                        | 5                                                   | 160    | Český jazyk a literatura      | 5                                        |                           | 162                            |
| o Cizí jazyk                         | 10                                                  | 320    | Anglický/Německý jazyk        | 16                                       | 6                         | 516                            |
| Společenskovědní vzdělávání          | 5                                                   | 160    | Dějepis                       | 1                                        |                           | 33                             |
|                                      |                                                     |        | Občanská nauka                | 3                                        |                           | 96                             |
|                                      |                                                     |        | Právo                         | 2                                        | 1                         | 60                             |
| Přírodovědné vzdělávání              | 5                                                   | 160    | Fyzika                        | 4                                        | 1                         | 132                            |
|                                      |                                                     |        | Chemie                        | 2                                        | 1                         | 66                             |
|                                      |                                                     |        | Biologie a ekologie           | 1                                        |                           | 33                             |
| Matematické vzdělávání               | 10                                                  | 320    | Matematika                    | 12                                       | 2                         | 387                            |
| Estetické vzdělávání                 | 5                                                   | 160    | Český jazyk a literatura      | 7                                        | 2                         | 225                            |
| Vzdělávání pro zdraví                | 8                                                   | 256    | Tělesná výchova               | 8                                        |                           | 258                            |
| Informatické vzdělávání              | 4                                                   | 128    | Informační a kom. technologie | 4                                        |                           | 132                            |

|                                         |     |      |                                |     |    |      |
|-----------------------------------------|-----|------|--------------------------------|-----|----|------|
| Ekonomické vzdělávání                   | 3   | 96   | Ekonomika                      | 4   | 1  | 132  |
|                                         |     |      | Praxe (Ekonomika a podnikání)  | 1   | 1  | 30   |
| Zemědělské technologie                  | 6   | 192  | Základy zemědělství            | 4   |    | 132  |
|                                         |     |      | Praxe (Základy zemědělství)    | 2   |    | 66   |
| Pracovní stroje a motorová vozidla      | 11  | 352  | Motorová vozidla               | 6   |    | 189  |
|                                         |     |      | Motorová vozidla - Cvičení     | 2   |    | 63   |
|                                         |     |      | Praxe (Pracovní stroje)        | 2   |    | 66   |
|                                         |     |      | Elektrotechnika a automatizace | 2   | 1  | 66   |
|                                         |     |      | Elektrická měření              | 1   | 1  | 33   |
| Strojírenské a opravárenské technologie | 13  | 416  | Servis a opravy                | 6   |    | 198  |
|                                         |     |      | Servis a opravy - Cvičení      | 9   | 2  | 297  |
|                                         |     |      | Části strojů                   | 3   | 3  | 99   |
|                                         |     |      | Technické kreslení             | 2   | 2  | 66   |
| Řízení motorových vozidel               | 2   | 64   | Motorová vozidla               | 2   |    | 66   |
| Disponibilní hodiny                     | 41  | 1312 | Mechanika                      | 4   | 4  | 132  |
|                                         |     |      | Stroje a zařízení              | 6   | 6  | 186  |
|                                         |     |      | Stroje a zařízení - Cvičení    | 4   | 4  | 126  |
|                                         |     |      | Servis a opravy                | 2   | 2  | 60   |
|                                         |     |      | Servis a opravy - Cvičení      | 3   | 3  | 90   |
|                                         |     |      | Praxe (Zámečnické práce)       | 2   | 2  | 66   |
|                                         |     |      | Praxe (Diagnostika)            | 1   | 1  | 30   |
|                                         |     |      | Praxe (Digitální technologie)  | 2   | 2  | 63   |
|                                         |     |      |                                |     |    |      |
| Celkem                                  | 128 | 4096 |                                | 135 | 48 | 4356 |

## Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

### ZAMĚŘENÍ DOPRAVNÍ A SERVISNÍ SLUŽBY (DSS)

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: dopravní a servisní služby

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

| RVP                                  |                                                     |        | ŠVP                           |                                          |                              |                                |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|-------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy | Min. počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělání |        | Vyučovací předmět             | Počet týdenních vyučovacích hodin celkem | Využití disponibilních hodin | Počet vyučovacích hodin celkem |
|                                      | týdenních                                           | celkem |                               |                                          |                              |                                |
| Jazykové vzdělávání                  |                                                     |        |                               |                                          |                              |                                |
| o Český jazyk                        | 5                                                   | 160    | Český jazyk a literatura      | 5                                        |                              | 162                            |
| o Cizí jazyk                         | 10                                                  | 320    | Anglický/Německý jazyk        | 16                                       | 6                            | 516                            |
| Společenskovědní vzdělávání          | 5                                                   | 160    | Dějepis                       | 1                                        |                              | 33                             |
|                                      |                                                     |        | Občanská nauka                | 3                                        |                              | 96                             |
|                                      |                                                     |        | Právo                         | 2                                        | 1                            | 60                             |
| Přírodovědné vzdělávání              | 5                                                   | 160    | Fyzika                        | 4                                        | 1                            | 132                            |
|                                      |                                                     |        | Chemie                        | 2                                        | 1                            | 66                             |
|                                      |                                                     |        | Biologie a ekologie           | 1                                        |                              | 33                             |
| Matematické vzdělávání               | 10                                                  | 320    | Matematika                    | 12                                       | 2                            | 387                            |
| Estetické vzdělávání                 | 5                                                   | 160    | Český jazyk a literatura      | 7                                        | 2                            | 225                            |
| Vzdělávání pro zdraví                | 8                                                   | 256    | Tělesná výchova               | 8                                        |                              | 258                            |
| Informatické vzdělávání              | 4                                                   | 128    | Informační a kom. technologie | 4                                        |                              | 132                            |

|                                         |    |      |                                |   |   |     |
|-----------------------------------------|----|------|--------------------------------|---|---|-----|
| Ekonomické vzdělávání                   | 3  | 96   | Ekonomika                      | 4 | 1 | 132 |
|                                         |    |      | Praxe (Ekonomika a podnikání)  | 1 | 1 | 30  |
| Zemědělské technologie                  | 6  | 192  | Základy zemědělství            | 4 |   | 132 |
|                                         |    |      | Praxe (Základy zemědělství)    | 2 |   | 66  |
| Pracovní stroje a motorová vozidla      | 11 | 352  | Motorová vozidla               | 6 |   | 189 |
|                                         |    |      | Motorová vozidla - Cvičení     | 2 |   | 63  |
|                                         |    |      | Praxe (Pracovní stroje)        | 2 |   | 66  |
|                                         |    |      | Elektrotechnika a automatizace | 2 | 1 | 66  |
|                                         |    |      | Elektrická měření              | 1 | 1 | 33  |
| Strojírenské a opravárenské technologie | 13 | 416  | Servis a opravy                | 6 |   | 198 |
|                                         |    |      | Servis a opravy – Cvičení      | 9 | 2 | 297 |
|                                         |    |      | Části strojů                   | 3 | 3 | 99  |
|                                         |    |      | Technické kreslení             | 2 | 2 | 66  |
| Řízení motorových vozidel               | 2  | 64   | Motorová vozidla               | 2 |   | 66  |
| Disponibilní hodiny                     | 41 | 1312 | Mechanika                      | 4 | 4 | 132 |
|                                         |    |      | Doprava                        | 2 | 2 | 66  |
|                                         |    |      | Dopravní zeměpis               | 2 | 2 | 66  |
|                                         |    |      | Logistika                      | 4 | 4 | 120 |
|                                         |    |      | Servis a opravy                | 2 | 2 | 60  |
|                                         |    |      | Servis a opravy – Cvičení      | 3 | 3 | 90  |
|                                         |    |      | Přeprava                       | 2 | 2 | 60  |
|                                         |    |      | Praxe (Zámečnické práce)       | 2 | 2 | 66  |
|                                         |    |      | Praxe (Diagnostika)            | 1 | 1 | 30  |
|                                         |    |      | Praxe (Digitální technologie)  | 2 | 2 | 63  |
|                                         |    |      |                                |   |   |     |

|        |     |      |  |     |    |      |
|--------|-----|------|--|-----|----|------|
| Celkem | 128 | 4096 |  | 135 | 48 | 4356 |
|--------|-----|------|--|-----|----|------|

## Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

### ZAMĚŘENÍ VÝPOČETNÍ TECHNIKA A AUTOMATIZACE (VTA)

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: výpočetní technika a automatizace

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DÉLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

| RVP                                  |                                                     |        | ŠVP                           |                                          |                              |                                |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|-------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy | Min. počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělání |        | Vyučovací předmět             | Počet týdenních vyučovacích hodin celkem | Využití disponibilních hodin | Počet vyučovacích hodin celkem |
|                                      | týdenních                                           | celkem |                               |                                          |                              |                                |
| Jazykové vzdělávání                  |                                                     |        |                               |                                          |                              |                                |
| o Český jazyk                        | 5                                                   | 160    | Český jazyk a literatura      | 5                                        |                              | 162                            |
| o Cizí jazyk                         | 10                                                  | 320    | Anglický/Německý jazyk        | 16                                       | 6                            | 516                            |
| Společenskovědní vzdělávání          | 5                                                   | 160    | Dějepis                       | 1                                        |                              | 33                             |
|                                      |                                                     |        | Občanská nauka                | 3                                        |                              | 96                             |
|                                      |                                                     |        | Právo                         | 2                                        | 1                            | 60                             |
| Přírodovědné vzdělávání              | 5                                                   | 160    | Fyzika                        | 4                                        | 1                            | 132                            |
|                                      |                                                     |        | Chemie                        | 2                                        | 1                            | 66                             |
|                                      |                                                     |        | Biologie a ekologie           | 1                                        |                              | 33                             |
| Matematické vzdělávání               | 10                                                  | 320    | Matematika                    | 12                                       | 2                            | 387                            |
| Estetické vzdělávání                 | 5                                                   | 160    | Český jazyk a literatura      | 7                                        | 2                            | 225                            |
| Vzdělávání pro zdraví                | 8                                                   | 256    | Tělesná výchova               | 8                                        |                              | 258                            |
| Informatické vzdělávání              | 4                                                   | 128    | Informační a kom. technologie | 4                                        |                              | 132                            |

|                                         |     |      |                                |     |    |      |
|-----------------------------------------|-----|------|--------------------------------|-----|----|------|
| Ekonomické vzdělávání                   | 3   | 96   | Ekonomika                      | 4   | 1  | 132  |
|                                         |     |      | Praxe (Ekonomika a podnikání)  | 1   | 1  | 30   |
| Zemědělské technologie                  | 6   | 192  | Základy zemědělství            | 4   |    | 132  |
|                                         |     |      | Praxe (Základy zemědělství)    | 2   |    | 66   |
| Pracovní stroje a motorová vozidla      | 11  | 352  | Motorová vozidla               | 6   |    | 189  |
|                                         |     |      | Motorová vozidla – Cvičení     | 2   |    | 63   |
|                                         |     |      | Praxe (Pracovní stroje)        | 2   |    | 66   |
|                                         |     |      | Elektrotechnika a automatizace | 2   | 1  | 66   |
|                                         |     |      | Elektrická měření              | 1   | 1  | 33   |
| Strojírenské a opravárenské technologie | 13  | 416  | Servis a opravy                | 6   |    | 198  |
|                                         |     |      | Servis a opravy – Cvičení      | 9   | 2  | 297  |
|                                         |     |      | Části strojů                   | 3   | 3  | 99   |
|                                         |     |      | Technické kreslení             | 2   | 2  | 66   |
| Řízení motorových vozidel               | 2   | 64   | Motorová vozidla               | 2   |    | 66   |
| Disponibilní hodiny                     | 41  | 1312 | Mechanika                      | 4   | 4  | 132  |
|                                         |     |      | Programování                   | 2   | 2  | 66   |
|                                         |     |      | Elektrická měření              | 4   | 4  | 156  |
|                                         |     |      | Grafické systémy               | 4   | 4  | 120  |
|                                         |     |      | Elektronika a automatizace     | 3   | 3  | 60   |
|                                         |     |      | Počítačové sítě                | 2   | 2  | 60   |
|                                         |     |      | Praxe (Zámečnické práce)       | 2   | 2  | 66   |
|                                         |     |      | Praxe (Diagnostika)            | 1   | 1  | 30   |
|                                         |     |      | Praxe (Digitální technologie)  | 2   | 2  | 63   |
| Celkem                                  | 128 | 4096 |                                | 135 | 48 | 4356 |

## Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

### ZAMĚŘENÍ LOGISTIKA A ADMINISTRATIVA DOPRAVY (LAD)

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

| RVP                                  |                                                     |        | ŠVP                           |                                          |                           |                                |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|-------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy | Min. počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělání |        | Vyučovací předmět             | Počet týdenních vyučovacích hodin celkem | Využití disponibil. hodin | Počet vyučovacích hodin celkem |
|                                      | týdenních                                           | Celkem |                               |                                          |                           |                                |
| Jazykové vzdělávání                  |                                                     |        |                               |                                          |                           |                                |
| o Český jazyk                        | 5                                                   | 160    | Český jazyk a literatura      | 5                                        |                           | 162                            |
| o Cizí jazyk                         | 10                                                  | 320    | Anglický/Německý jazyk        | 16                                       | 6                         | 516                            |
| Společenskovědní vzdělávání          | 5                                                   | 160    | Dějepis                       | 1                                        |                           | 33                             |
|                                      |                                                     |        | Občanská nauka                | 3                                        |                           | 96                             |
|                                      |                                                     |        | Právo                         | 2                                        | 1                         | 60                             |
| Přírodovědné vzdělávání              | 5                                                   | 160    | Fyzika                        | 4                                        | 1                         | 132                            |
|                                      |                                                     |        | Chemie                        | 2                                        | 1                         | 66                             |
|                                      |                                                     |        | Biologie a ekologie           | 1                                        |                           | 33                             |
| Matematické vzdělávání               | 10                                                  | 320    | Matematika                    | 12                                       | 2                         | 387                            |
| Estetické vzdělávání                 | 5                                                   | 160    | Český jazyk a literatura      | 7                                        | 2                         | 225                            |
| Vzdělávání pro zdraví                | 8                                                   | 256    | Tělesná výchova               | 8                                        |                           | 258                            |
| Informatické vzdělávání              | 4                                                   | 128    | Informační a kom. technologie | 4                                        |                           | 132                            |

|                                         |     |      |                                       |     |    |      |
|-----------------------------------------|-----|------|---------------------------------------|-----|----|------|
| Ekonomické vzdělávání                   | 3   | 96   | Ekonomika                             | 6   | 3  | 192  |
|                                         |     |      | Praxe (Ekonomika a podnikání)         | 8   | 8  | 255  |
| Zemědělské technologie                  | 6   | 192  | Základy zemědělství                   | 4   |    | 132  |
|                                         |     |      | Praxe (Základy zemědělství)           | 2   |    | 66   |
| Pracovní stroje a motorová vozidla      | 11  | 352  | Motorová vozidla                      | 6   | 1  | 189  |
|                                         |     |      | Manipulace s materiálem               | 2   |    | 66   |
|                                         |     |      | Doprava                               | 3   | 1  | 99   |
|                                         |     |      | Přeprava                              | 2   |    | 60   |
| Strojírenské a opravárenské technologie | 13  | 416  | Servis a opravy                       | 6   | 2  | 198  |
|                                         |     |      | Materiály a komodity                  | 4   |    | 132  |
|                                         |     |      | Části strojů                          | 3   |    | 99   |
|                                         |     |      | Technické kreslení                    | 2   |    | 66   |
| Řízení motorových vozidel               | 2   | 64   | Motorová vozidla                      | 2   |    | 66   |
| Disponibilní hodiny                     | 41  | 1312 | Technická dokumentace a korespondence | 6   | 6  | 198  |
|                                         |     |      | Dopravní a hospodářská evidence       | 3   | 3  | 93   |
|                                         |     |      | Dopravní zeměpis                      | 2   | 2  | 66   |
|                                         |     |      | Logistika                             | 4   | 4  | 126  |
|                                         |     |      | Přepravní a statistické doklady       | 4   | 4  | 126  |
| Celkem                                  | 128 | 4096 |                                       | 132 | 47 | 4263 |

# Učební plán

## ZAMĚŘENÍ PROVOZ MECHANIZACE A SLUŽBY

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DÉLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

| Vyučovací předměty                   | Vyučovací hodiny |           |           |           |        |
|--------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
|                                      | 1. ročník        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | Celkem |
| Český jazyk a literatura             | 3                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Anglický/Německý jazyk               | 4                | 4         | 4         | 4         | 16     |
| Dějepis                              | 1                | 0         | 0         | 0         | 1      |
| Občanská nauka                       | 0                | 1         | 1         | 1         | 3      |
| Právo                                | 0                | 0         | 0         | 2         | 2      |
| Fyzika                               | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Chemie                               | 2                | 0         | 0         | 0         | 2      |
| Biologie a ekologie                  | 1                | 0         | 0         | 0         | 1      |
| Matematika                           | 3                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Informační a komunikační technologie | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Tělesná výchova                      | 2                | 2         | 2         | 2         | 8      |
| Ekonomika                            | 0                | 2         | 2         | 0         | 4      |
| Základy zemědělství                  | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Motorová vozidla                     | 0                | 2         | 3         | 3         | 8      |
| Motorová vozidla - Cvičení           | 0                | 0         | 1         | 1         | 2      |
| Elektrotechnika a automatizace       | 0                | 0         | 2         | 0         | 2      |
| Elektrická měření                    | 0                | 0         | 1         | 0         | 1      |
| Servis a opravy                      | 2                | 2         | 2         | 2         | 8      |
| Servis a opravy - Cvičení            | 3                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Části strojů                         | 0                | 3         | 0         | 0         | 3      |

|                             |           |           |           |           |            |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Technické kreslení          | 2         | 0         | 0         | 0         | 2          |
| Mechanika                   | 2         | 2         | 0         | 0         | 4          |
| Stroje a zařízení           | 0         | 0         | 2         | 4         | 6          |
| Stroje a zařízení - Cvičení | 0         | 0         | 2         | 2         | 4          |
| Praxe                       | 2         | 2         | 3         | 3         | 10         |
| <b>Celkem</b>               | <b>33</b> | <b>35</b> | <b>34</b> | <b>33</b> | <b>135</b> |

## Učební plán

### ZAMĚŘENÍ DOPRAVNÍ A SERVISNÍ SLUŽBY

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: dopravní a servisní služby

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

| Vyučovací předměty                   | Vyučovací hodiny |           |           |           |        |
|--------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
|                                      | 1. ročník        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | Celkem |
| Český jazyk a literatura             | 3                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Anglický/Německý jazyk               | 4                | 4         | 4         | 4         | 16     |
| Dějepis                              | 1                | 0         | 0         | 0         | 1      |
| Občanská nauka                       | 0                | 1         | 1         | 1         | 3      |
| Právo                                | 0                | 0         | 0         | 2         | 2      |
| Fyzika                               | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Chemie                               | 2                | 0         | 0         | 0         | 2      |
| Biologie a ekologie                  | 1                | 0         | 0         | 0         | 1      |
| Matematika                           | 3                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Informační a komunikační technologie | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Tělesná výchova                      | 2                | 2         | 2         | 2         | 8      |
| Ekonomika                            | 0                | 2         | 2         | 0         | 4      |
| Základy zemědělství                  | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Motorová vozidla                     | 0                | 2         | 3         | 3         | 8      |
| Motorová vozidla – Cvičení           | 0                | 0         | 1         | 1         | 2      |
| Elektrotechnika a automatizace       | 0                | 0         | 2         | 0         | 2      |
| Elektrická měření                    | 0                | 0         | 1         | 0         | 1      |
| Servis a opravy                      | 2                | 2         | 2         | 2         | 8      |
| Servis a opravy – Cvičení            | 3                | 3         | 3         | 3         | 12     |

|                    |           |           |           |           |            |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Části strojů       | 0         | 3         | 0         | 0         | 3          |
| Technické kreslení | 2         | 0         | 0         | 0         | 2          |
| Mechanika          | 2         | 2         | 0         | 0         | 4          |
| Doprava            | 0         | 0         | 2         | 0         | 2          |
| Dopravní zeměpis   | 0         | 0         | 2         | 0         | 2          |
| Logistika          | 0         | 0         | 0         | 4         | 4          |
| Přeprava           | 0         | 0         | 0         | 2         | 2          |
| Praxe              | 2         | 2         | 3         | 3         | 10         |
| <b>Celkem</b>      | <b>33</b> | <b>35</b> | <b>34</b> | <b>33</b> | <b>135</b> |

## Učební plán

### ZAMĚŘENÍ VÝPOČETNÍ TECHNIKA A AUTOMATIZACE

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: výpočetní technika a automatizace

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

| Vyučovací předměty                   | Vyučovací hodiny |           |           |           |        |
|--------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
|                                      | 1. ročník        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | Celkem |
| Český jazyk a literatura             | 3                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Anglický/Německý jazyk               | 4                | 4         | 4         | 4         | 16     |
| Dějepis                              | 1                | 0         | 0         | 0         | 1      |
| Občanská nauka                       | 0                | 1         | 1         | 1         | 3      |
| Právo                                | 0                | 0         | 0         | 2         | 2      |
| Fyzika                               | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Chemie                               | 2                | 0         | 0         | 0         | 2      |
| Biologie a ekologie                  | 1                | 0         | 0         | 0         | 1      |
| Matematika                           | 3                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Informační a komunikační technologie | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Tělesná výchova                      | 2                | 2         | 2         | 2         | 8      |
| Ekonomika                            | 0                | 2         | 2         | 0         | 4      |
| Základy zemědělství                  | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Motorová vozidla                     | 0                | 2         | 3         | 3         | 8      |
| Motorová vozidla – Cvičení           | 0                | 0         | 1         | 1         | 2      |
| Elektrotechnika a automatizace       | 0                | 0         | 2         | 3         | 5      |
| Elektrická měření                    | 0                | 0         | 3         | 2         | 5      |
| Servis a opravy                      | 2                | 2         | 2         | 0         | 6      |
| Servis a opravy – Cvičení            | 3                | 3         | 3         | 0         | 9      |

|                    |           |           |           |           |            |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Části strojů       | 0         | 3         | 0         | 0         | 3          |
| Technické kreslení | 2         | 0         | 0         | 0         | 2          |
| Mechanika          | 2         | 2         | 0         | 0         | 4          |
| Programování       | 0         | 0         | 2         | 0         | 2          |
| Grafické systémy   | 0         | 0         | 0         | 4         | 4          |
| Počítačové sítě    | 0         | 0         | 0         | 2         | 2          |
| Praxe              | 2         | 2         | 3         | 3         | 10         |
| <b>Celkem</b>      | <b>33</b> | <b>35</b> | <b>34</b> | <b>33</b> | <b>135</b> |

## Učební plán

### ZAMĚŘENÍ LOGISTIKA A ADMINISTRATIVA DOPRAVY

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4

DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

| Vyučovací předměty                   | Vyučovací hodiny |           |           |           |        |
|--------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
|                                      | 1. ročník        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník | Celkem |
| Český jazyk a literatura             | 3                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Anglický/Německý jazyk               | 4                | 4         | 4         | 4         | 16     |
| Dějepis                              | 1                | 0         | 0         | 0         | 1      |
| Občanská nauka                       | 0                | 1         | 1         | 1         | 3      |
| Právo                                | 0                | 0         | 0         | 2         | 2      |
| Fyzika                               | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Chemie                               | 2                | 0         | 0         | 0         | 2      |
| Biologie a ekologie                  | 1                | 0         | 0         | 0         | 1      |
| Matematika                           | 3                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Informační a komunikační technologie | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Tělesná výchova                      | 2                | 2         | 2         | 2         | 8      |
| Ekonomika                            | 0                | 2         | 2         | 2         | 6      |
| Základy zemědělství                  | 2                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Motorová vozidla                     | 0                | 2         | 3         | 3         | 8      |
| Manipulace s materiálem              | 0                | 2         | 0         | 0         | 2      |
| Doprava                              | 3                | 0         | 0         | 0         | 3      |
| Přeprava                             | 0                | 0         | 0         | 2         | 2      |
| Servis a opravy                      | 2                | 2         | 2         | 0         | 6      |
| Materiály a komodity                 | 0                | 0         | 2         | 2         | 4      |
| Části strojů                         | 0                | 3         | 0         | 0         | 3      |

|                                       |           |           |           |           |            |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Technické kreslení                    | 2         | 0         | 0         | 0         | 2          |
| Technická dokumentace a korespondence | 2         | 2         | 2         | 0         | 6          |
| Dopravní a hospodářská evidence       | 0         | 0         | 1         | 2         | 3          |
| Dopravní zeměpis                      | 0         | 0         | 2         | 0         | 2          |
| Logistika                             | 0         | 0         | 2         | 2         | 4          |
| Přepravní a statistické doklady       | 0         | 0         | 2         | 2         | 4          |
| Praxe                                 | 2         | 2         | 3         | 3         | 10         |
| <b>Celkem</b>                         | <b>33</b> | <b>34</b> | <b>34</b> | <b>33</b> | <b>134</b> |

## POZNÁMKY K UČEBNÍMU PLÁNU

1. Minimální týdenní počet vyučovacích hodin v jednotlivých ročnících je 29, maximální počet povinných vyučovacích hodin je stanoven školským zákonem § 26 odst. 2.
2. Stanovení vzdělávacích oblastí a obsahové okruhy a jejich minimální počty vyučovacích hodin jsou závazné, jejich dodržení musí být prokazatelné.
3. Disponibilní hodiny jsou určeny zejména pro vytváření profilace školního vzdělávacího programu, realizaci průřezových témat a posílení hodinové dotace jednotlivých vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů a pro posílení výuky cizího jazyka.
4. Přírodovědné vzdělávání vychází z varianty A fyzikální složky a z varianty B chemické složky v RVP. Z důvodu specifických potřeb oboru se fyzikální složce vzdělávání věnují z RVP stanoveného minimálního počtu vyučovacích hodin 3 týdenní hodiny.
5. Pro úspěšnou realizaci vzdělávání se vytvářejí podmínky pro osvojení požadovaných praktických dovedností a činností formou cvičení v odborných učebnách a učební a odborné praxe. Na cvičení, učební nebo odbornou praxi lze žáky dělit na skupiny, zejména z důvodů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienických požadavků podle platných právních předpisů. Obsah praktických činností se odvíjí od vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů RVP.
6. Průměrný počet vyučovacích hodin ve třídě za týden je s ohledem na nezbytné dělení tříd na skupiny při teoretickém i praktickém vyučování stanoven v rozsahu uvedeném v platném znění nařízení vlády, kterým se stanoví maximální počet hodin výuky financovaný ze státního rozpočtu.
7. Do ŠVP je zařazena odborná praxe v minimálním rozsahu 18 týdnů za celou dobu vzdělávání. Odbornou praxi lze vykonávat i v období školních prázdnin maximálně v rozsahu 7 týdnů za celou dobu vzdělávání. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými předpisy. Odborná praxe může být částečně prováděna formou učební praxe.
8. Ve ŠVP je být v každém ročníku zařazena tělesná výchova v minimálním rozsahu 2 hodiny týdně, zařazují se další sportovní a relaxační aktivity podporující zdravý vývoj žáků.
9. Škola vytváří podmínky pro zkvalitňování znalostí žáků a pro výuku dalších cizích jazyků.
10. Výuka k získání řidičského oprávnění se realizuje v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, a zákonem č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel, ve znění pozdějších předpisů. Pro absolvování oboru není podmínkou získání řidičského oprávnění.
11. Výuka k získání svářečského oprávnění se realizuje ve svářečských školách podle platné normy ČSN 05 0705, v souladu s pravidly autorizovaného orgánu v rozsahu zvoleného základního kurzu svařování nebo kurzu zaškolení. Pro absolvování oboru není podmínkou získání příslušných oprávnění.

**PŘEHLED VYUŽITÍ TÝDNŮ VE ŠKOLNÍM ROCE**

| Činnost                       | Ročník |     |      |     | Celkem  | Poznámka |
|-------------------------------|--------|-----|------|-----|---------|----------|
|                               | I.     | II. | III. | IV. |         |          |
| Vyučování podle rozpisu učiva | 33     | 33  | 33   | 30  | 129     |          |
| Sportovní kurz                | 0 – 1  | 0   | 0    | 0   | 0 – 1   |          |
| Časová rezerva                | 6 - 7  | 7   | 7    | 3   | 23 - 24 |          |
| Maturitní zkouška             | 0      | 0   | 0    | 4   | 4       |          |
| Celkem                        | 40     | 40  | 40   | 37  | 157     |          |

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

---

## Mechanizace a služby ČÁST 2 OSNOVY VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍCH PŘEDMĚTŮ

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

OBOR VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

DÉLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

STUPEŇ VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

ČÍSLO JEDNACÍ: ZaT 2208/2025 ze dne 25. 8. 2025

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## Obsah

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl  
ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659  
NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby  
KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby  
ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy  
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou  
ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4  
DĚLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium  
PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Obsah.....                                 | 2  |
| Identifikační údaje .....                  | 3  |
| Český jazyk a literatura.....              | 4  |
| Anglický jazyk .....                       | 14 |
| Německý jazyk.....                         | 28 |
| Dějepis.....                               | 42 |
| Právo.....                                 | 46 |
| Občanská nauka .....                       | 51 |
| Fyzika .....                               | 57 |
| Chemie.....                                | 62 |
| Biologie a ekologie .....                  | 66 |
| Matematika .....                           | 70 |
| Informační a komunikační technologie ..... | 76 |
| Tělesná výchova .....                      | 83 |

## Identifikační údaje

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl  
ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659  
ZŘIZOVATEL: Pardubický kraj  
ADRESA ZŘIZOVATELE: 532 11 Pardubice, Komenského náměstí 125  
NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby  
KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby  
ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy  
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou  
ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EVROPSKÉHO RÁMCE KVALIFIKACÍ: EQF 4  
DÉLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium  
JMÉNO ŘEDITELE: Ing. Ivo Jiránek  
TELEFON: +420 461 313 611, +420 775 558 223  
E-MAIL: skola@szat.cz  
WEB: <http://www.szat.cz>  
ČÍSLO JEDNACÍ: ZaT 2208/2025 ze dne 25. 8. 2025  
PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### Schvalovací doložka:

Školní vzdělávací program „*Mechanizace a služby*“ pro obor vzdělání 41-45-M/01 Mechanizace a služby byl schválen rozhodnutím ředitele Střední školy zahradnické a technické Litomyšl pod č. j. ZaT 2208/2025 ze dne 25. 8. 2025 s platností od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem.

# Český jazyk a literatura

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: český jazyk a literatura

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý   | Třetí   | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Počet h za týden | 3       | 3       | 3       | 3       | 12     |
| Počet h celkem   | 99      | 99      | 99      | 90      | 387    |
| Závaznost        | povinný | Povinný | povinný | povinný |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Předmět český jazyk a literatura je neoddělitelnou součástí všeobecného vzdělávání a poskytuje základ pro rozvoj většiny klíčových kompetencí, kterými by měl být žák vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů.

Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační schopnosti a dovednosti žáků, naučit je užívat mateřského jazyka jako nástroje dorozumívání a myšlení, jako prostředku k získávání, sdělování a přenášení informací. Jazykové vzdělávání se podílí i na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak

estetické vzdělávání, zvláště práce s uměleckým textem, prohlubuje i znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Jazykové vzdělávání v mateřském jazyce je rovněž nezbytným předpokladem pro učení se jazykům cizím.

### Charakteristika učiva

---

Předmět se skládá ze dvou částí, které se vzájemně doplňují a podporují. Jednu představuje oblast komunikační a slohové výchovy, druhou oblast literární výchovy. Jazykové vzdělávání rozvíjí především komunikační kompetence žáků. Kultivuje jejich vlastní jazykové projevy, učí je pracovat s textem, využívat různé zdroje informací, upevňovat znalosti týkající se jednotlivých pravopisných jevů.

V průběhu literárního vzdělávání se žáci seznamují s významnými kulturními epochami a klíčovými momenty v dějinách lidstva, učí se chápat přínos významných nositelů, již ve svých dílech zanechali světu trvalé kulturní hodnoty. Náplní literárního vzdělávání je rovněž práce s textem, která má pozitivní vliv na rozvoj několika oblastí žákovy osobnosti – např. estetické, kognitivní, sociální.

Výuka předmětu navazuje na vědomosti a dovednosti získané na základní škole. Cílem výuky na střední škole je toto vzdělání rozšířit a doplnit na takovou úroveň, která žákům umožní začlenění do společnosti a aktivní účast na veřejném životě.

---

#### Pojetí výuky

Výuka má být orientována tak, aby žáci dovedli využívat získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě. Protože má rozvíjet především komunikativní a sociální kompetence, je vhodné do výuky zařazovat různé situační komunikační hry, problémové úkoly, střídat frontální vyučování s formou výuky skupinové a individuální. Vedle tradičních metod je třeba využívat také didaktickou techniku – v oblasti komunikační a slohové výuky dobře poslouží k analýze nedostatků ve vyjadřování žáků, audio a videozáznamy vztahující se zejména k literárním tématům jsou pro žáky pozitivně motivující.

Jazykové znalosti žáků budou v průběhu studia upevňovány a prohlubovány soustavou stylistických cvičení a opakováním pravopisných jevů. Budou zadávány také kratší práce školní a domácí. Do čtvrtého ročníku je zařazeno i opakování učiva za účelem přípravy na maturitní zkoušku.

Literární vzdělávání zahrnuje kromě četby, analýzy a interpretace uměleckých textů také přehled hlavních etap a klíčových momentů v české a světové literární historii. Žák by měl být schopen zařadit autora do literárněhistorického kontextu, zhodnotit jeho přínos a na vybraném textu doložit konkrétními příklady charakteristické znaky určité kulturní epochy.

V každém ročníku bude zastoupeno jazykové vzdělávání, slohová výchova i literární vzdělávání.

Výuka českého jazyka a literatury má mít integrující charakter, proto je třeba respektovat interdisciplinární vztahy a poskytnout žákům prostor pro využívání znalostí a dovedností získaných i v jiných předmětech.

---

#### Hodnocení výsledků žáků

Výsledky učení budou ve všech třech oblastech kontrolovány průběžně, a to ústní i písemnou formou. V oblasti slohového vyučování budou znalosti žáků ověřovány především prostřednictvím slohových prací, v nichž žáci uplatní své znalosti jazykové, ale i poznatky z oblasti stylistiky. Znalost pravopisných jevů bude kontrolována průběžně v diktátech a pravopisných cvičeních. Hodnocení bude probíhat v souladu s platným klasifikačním řádem.

Zohledňování budou žáci se specifickými poruchami učení.

---

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět český jazyk a literatura vede žáky k tomu, aby uměli v mluvené i písemné podobě jasně a srozumitelně formulovat své myšlenky, vyjadřovali se jazykově a věcně správně a v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Žáci se učí vést aktivně diskusi, formulovat a obhajovat své názory a postoje, velmi důležitý je rozvoj kritického myšlení – žáci se učí pracovat s různými zdroji informací a kriticky je hodnotit, využívají prostředky digitálních technologií, využívají a vytvářejí různé formy grafického znázornění.

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Dle možností budou do výuky zařazována také průřezová témata, jejichž prostřednictvím je možno pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků a jejich morální postoje, učit je občanskému soužití, vést je k zodpovědnosti za další vývoj společnosti, za stav životního prostředí i kulturního dědictví, pěstovat v nich zásady umožňující trvale udržitelný rozvoj.

V žácích je třeba prohlubovat zájem o politické a společenské dění u nás i ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

### JAZYKOVÁ ČÁST

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– učí se přizpůsobit projevy dané situaci</li> <li>– učí se vyjadřovat věcně správně</li> <li>– rozpoznává funkční styly a slohové postupy</li> <li>– prakticky formuluje své myšlenky a učí se ovládat techniku mluveného a psaného slova</li> <li>– přednese krátký projev</li> <li>– napíše slohovou práci na dané téma a dodrží slohový útvar</li> <li>– posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> </ul> | <b>Komunikace a stylistika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– komunikace a základní komunikační situace (mluvené - psané, monologické - dialogické atd.)</li> <li>– sloh a slohotvorní činitele</li> <li>– funkční styly</li> </ul>                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá základní principy vyprávění,</li> <li>– používá vhodné výrazové prostředky a přímou řeč</li> <li>– odliší zápletku a zajímavě ji zformuluje</li> <li>– zformuluje jednoduchou zprávu a oznámení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       | <b>Projevy prostě sdělovacího stylu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zpráva, oznámení, vypravování</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– sestaví základní projevy administrativního stylu</li> <li>– vyplní složenku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Administrativní styl</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– žádost</li> <li>– jednoduché úřední dokumenty</li> </ul>                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů</li> <li>– pořizuje z odborného textu výpisky, výtah, anotaci, resumé</li> <li>– zaznamenává bibliografické údaje</li> <li>– správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</li> </ul>                                                                                                                                                                          | <b>Získávání informací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kde získáváme informace</li> <li>– zpracování informací z textu</li> <li>– třídění a hodnocení informací</li> <li>– konspekt, osnova, anotace, bibliografické údaje</li> <li>– média a mediální sdělení</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– má přehled o knihovnách, tisku, vyhledá informace na internetu</li> <li>– kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)</li> <li>– samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné a jiné informace</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky</li> </ul>                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zařadí češtinu i další důležité evropské jazyky do jazykových rodin</li> <li>– je seznámen s nejdůležitějšími změnami češtiny v historii</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | <b>Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jazykové rodiny</li> <li>– vývojové tendence češtiny</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dbá na správnou techniku mluveného projevu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Zvukové prostředky jazyka</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– spisovná výslovnost</li> <li>– správná intonace, přízvuk, důraz</li> </ul>               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– na základě konkrétního zadání se snaží zformulovat jazykový projev obsahově, stylisticky i gramaticky správně</li> <li>– pracuje se základními jazykovými příručkami pro školu a veřejnost</li> <li>– odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>                                                                                          | <b>Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</b>                                                                                                   |

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                                                                                                                                                                                           |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– usiluje o praktické zvládnutí jednotlivých popisných útvarů</li> <li>– odliší slovní zásobu v popisu odborném od uměleckého a prostého</li> <li>– využívá odborných termínů svého oboru</li> <li>– napíše strukturovaný i klasický životopis</li> </ul>                      | <b>Popisné útvary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popis prostý, odborný, umělecký</li> <li>– popis dynamický a statický</li> <li>– charakteristika</li> <li>– životopis</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– učí se správné technice mluveného slova</li> <li>– pokouší se přesně prezentovat a formulovat svá stanoviska</li> <li>– přednese krátký projev a proslov s využitím vhodných verbálních a neverbálních prostředků</li> <li>– snaží se o věcné, správné, jasné a srozumitelné</li> </ul> | <b>Řečnické projevy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– projev a proslov</li> </ul>                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>telné vyjadřování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– využívá poznatků z tvarosloví i větné stavby</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– učí se rozpoznat spisovný a nespisovný jazyk a přizpůsobovat výběr jazykových prostředků dané komunikační situaci</li> <li>– nahradí běžné cizí slovo českým, popř. vyžije slovník cizích slov</li> <li>– získá povědomí o způsobech tvoření slov a obohacování slovní zásoby</li> </ul> | <p><b>Národní jazyk a jeho útvary</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– spisovný a nespisovný</li> <li>– stylové rozvrstvení slovní zásoby</li> <li>– slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání</li> <li>– obohacování slovní zásoby a tvoření slov</li> </ul> |

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Učivo                                                                                                                    |
| <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– učí se vést dialog a klást vhodné otázky</li> <li>– snaží se výstižně formulovat odpovědi</li> <li>– věcně argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Dialogické útvary</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– beseda, diskuse, rozhovor, interview</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Odborný styl a jeho útvary</b></p>                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– napíše úvahu na dané téma</li> <li>– učí se vyjadřovat svůj postoj, názor a dokládat ho věcnými argumenty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Úvaha</b></p>                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznává nečastější publicistické útvary</li> <li>– učí se rozlišit bulvár od veřejnoprávní publicistiky</li> <li>– sestaví jednoduché zpravodajské a propagační texty</li> <li>– na příkladech doloží druhy mediálních produktů</li> <li>– uvede základní média působící v regionu</li> <li>– zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů</li> <li>– rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky</li> <li>– uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace</li> </ul> | <p><b>Publicistický styl a jeho útvary</b></p>                                                                           |

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– upevní si znalosti základní školy s důrazem na praktické písemné užití jazyka</li> </ul>                         | <b>Tvarosloví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– slova ohebná a jejich kategorie</li> <li>– slova neohebná, jejich funkce ve větě</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– odliší větu jednoduchou od souvětí</li> <li>– rozliší druhy vět podle postoje mluvčího ke skutečnosti</li> </ul> | <b>Větná skladba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska</li> </ul>                             |

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Učivo                                                                                                                      |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uplatní své znalosti z literárního vyučování a pokusí se sestavit útvar s prvky uměleckého stylu / líčení, fejeton/</li> <li>– má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> </ul>                                                           | <b>Umělecký styl</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odlišnost od ostatních funkčních stylů</li> </ul>            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– odliší větu jednoduchou od souvětí</li> <li>– rozliší druhy vět podle postoje mluvčího ke skutečnosti</li> </ul>                                                                                                                                                 | <b>Větná skladba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– na základě konkrétního zadání se snaží zformulovat jazykový projev obsahově, stylisticky i gramaticky správně</li> <li>– pracuje se základními jazykovými příručkami pro školu a veřejnost</li> <li>– odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul> | <b>Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>–</li> </ul>       |

#### LITERÁRNÍ ČÁST

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odliší beletrii od ostatních jazykových projevů</li> <li>– odliší prózu, poezii, drama a jejich druhy</li> <li>– pojmenuje v textu základní básnické obrazy</li> <li>– učí se vyjádřit myšlenku díla, svůj názor a prožitek z četby</li> </ul> | <b>Základy literární teorie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– funkce literatury</li> <li>– struktura literárního díla</li> <li>– literární druhy a žánry</li> <li>– tropy a figury</li> <li>– četba a interpretace literárního textu</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– výše uvedené kompetence uplatňuje během celého studia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– odliší rozdíly mezi rčením, příslovím</li> <li>– zná příklady pronostik, bájí a pověstí</li> <li>– zná typická díla nejstarších světových písemnictví a základní texty spjaté s nejrozšířenějšími náboženskými systémy</li> </ul>                                                                                                      | <b>Nejstarší slovesné památky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– útvary lidové slovesnosti</li> <li>– vznik písma a nejstarší památky světové literatury</li> <li>– antická literatura a středověké písemnictví</li> </ul>                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se ve vývoji naší nejstarší literatury</li> <li>– uvědomuje si souvislosti společenských poměrů a charakteru literárních památek</li> <li>– rozpozná typické znaky architektury a výtvarného umění uvedených slohů</li> </ul>                                                                                                | <b>Počátky písemnictví u nás</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– staroslověnské, latinské a české písemnictví</li> <li>– sociální vrstvy a žánry pro ně typické</li> <li>– znaky románského a gotického umění</li> </ul>                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– pochopí pojem reformace a její odraz v literatuře</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Literatura doby husitské</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– předchůdci Jana Husa</li> <li>– Jan Hus</li> <li>– písemnictví v době husitských válek</li> <li>– Petr Chelčický a jednota bratrská</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vymezí hlavní rozdíly uměleckých slohů</li> <li>– orientuje se v nových žánrech tohoto období</li> <li>– interpretuje na základě četby dílo jednoho renesančního umělce</li> <li>– uvědomuje si specifika vývoje naší literatury v kontextu historického vývoje</li> <li>– přiblíží význam pedagogického přínosu Komenského</li> </ul> | <b>Renesance, humanismus a baroko</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znaky uměleckých slohů</li> <li>– přehled nejvýznamnějších evropských autorů</li> <li>– specifika humanismu a baroka u nás</li> <li>– J. Á. Komenský</li> </ul>                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– porovná vývoj umění u nás i v ostatních evropských zemích</li> <li>– uvědomí si příčiny a podmíněnost obrozeného procesu</li> <li>– je informován o nejvýznamnějších obrozeních a jejich přínosu</li> </ul>                                                                                                                            | <b>Klasicismus, osvícenství, národní obrození</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znaky směrů a přehled nejvýznamnějších evropských umělců</li> <li>– příčiny, fáze a nejvýznamnější osobnosti národního obrození</li> </ul>                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>– popíše typické znaky kultur hlavních národností na našem území a porovná je</li> <li>– popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> </ul>                                                                                                                              | <b>Kultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kulturní instituce v ČR a v regionu</li> <li>– kultura národností na našem území</li> <li>– společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova</li> <li>– kultura bydlení, odívání</li> <li>– lidové umění a užitá tvorba</li> <li>– ochrana a využívání kulturních hodnot</li> </ul> |

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– porovná vývoj umění u nás i v ostatních evropských zemích</li> <li>– uvědomí si příčiny a podmíněnost obrozenského procesu</li> <li>– je informován o nejvýznamnějších obrozeních a jejich přínosu</li> </ul> | <b>Klasicismus, osvícenství, národní obrození</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znaky směrů a přehled nejvýznamnějších evropských umělců</li> <li>– příčiny, fáze a nejvýznamnější osobnosti národního obrození</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje typické znaky romantismu</li> <li>– pozná typického romantického hrdinu</li> <li>– interpretuje na základě četby Máchův Máj</li> </ul>                                                                    | <b>Romantismus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znaky směru</li> <li>– přehled nejvýznamnějších evropských romantiků</li> <li>– K. H. Mácha</li> </ul>                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvědomí si protikladnost romantického a realistického pohledu na skutečnost</li> <li>– zhodnotí přínos jednotlivých realistických tvůrců</li> <li>– uvědomí si změny v jazyce realistické literatury</li> </ul>          | <b>Realismus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znaky a vývojové podoby realismu</li> <li>– přehled nejvýznamnějších světových autorů realismu a naturalismu</li> <li>– počátky realismu u nás</li> </ul>                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvědomí si přínos představitelů těchto básnických generací</li> <li>– prohloubí si znalosti z literární teorie při interpretaci uměleckých textů</li> </ul>                                                              | <b>Májovci, ruchovci, lumírovci</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nové tendence v české literatuře v 60. až 80. letech 19. století</li> <li>– programy a nejvýznamnější představitelé těchto skupin</li> </ul>             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná autory spjaté s naším regionem</li> <li>– interpretuje umělecké texty a charakterizuje jazykové prostředky typické pro tuto literaturu</li> </ul>                                                                    | <b>Kritický realismus v české literatuře</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– venkovský a historický proud</li> <li>– realistické drama</li> <li>– generace Národního divadla</li> </ul>                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– má přehled o aktuálním dění v regionu</li> <li>– uvědomí si význam kultury pro člověka</li> </ul>                                                                                                                        | <b>Kultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kulturní aktuality v regionu</li> <li>– ochrana a využívání kulturních hodnot</li> <li>–</li> </ul>                                                                           |

| TŘETÍ ROČNÍK        |       |
|---------------------|-------|
| Výsledky vzdělávání | Učivo |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvědomí si souvislost společenských změn s uměním</li> <li>– odliší jednotlivé směry</li> <li>– vyjádří samostatně vlastní prožitky z textů</li> </ul>                                                                                         | <b>Nové umělecké směry konce 19. a počátku 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– impresionismus, symbolismus a dekadence</li> <li>– znaky směrů</li> <li>– hlavní představitelé světové literatury</li> <li>– Česká moderna a Hnutí české dekadence</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zařadí typická díla k uměleckým směrům</li> <li>– seznámí se s tématy příznačnými pro jednotlivé autory</li> <li>– interpretuje umělecké texty</li> </ul>                                                                                                 | <b>Protispolečenská buřiči</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nové tendence a směry v literatuře počátku 20. století</li> <li>– anarchismus, vitalismus, antimilitarismus v české literatuře</li> </ul>                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– má přehled o stěžejních dílech s protiválečnou tematikou v české i světové literatuře</li> <li>– odliší tvorbu levicově orientovaných autorů od děl autorů s demokratickou tematikou</li> <li>– uvědomí si žánrovou rozrůzněnost tohoto období</li> </ul> | <b>Meziválečná literatura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– světová próza – nejvýznamnější autoři</li> <li>– česká meziválečná próza a její podoby – nejvýznamnější autoři</li> </ul>                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– pozná jednotlivé umělecké směry ve výtvarném i slovesném umění</li> <li>– má přehled o nejvýznamnějších světových a českých umělcích</li> <li>– interpretuje umělecké texty</li> </ul>                                                                    | <b>Moderní směry 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tvorba autorů Devětsilu</li> </ul>                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v nabídce kulturních institucí</li> <li>– chrání a využívá kulturní hodnoty</li> </ul>                                                                                                                                                       | <b>Kultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kulturní aktuality v regionu</li> <li>– estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě</li> </ul>                                                                                     |

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                          | Učivo                                                                                                                                                                                          |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v různých proudech poválečné literatury</li> <li>– interpretuje díla vybraných světových autorů</li> <li>– samostatně formuluje prožitky z četby</li> </ul> | <b>Světová literatura 2. poloviny 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– různé tendence světové prózy a dramatu</li> <li>– významní představitelé této literatury</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvědomí si těsnou souvislost politické a společenské situace u nás s podobami literatury</li> </ul>                                                                                 | <b>Česká literatura 2. poloviny 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podmíněnost vývoje české prózy a dramatu společenskými a politickými událostmi</li> </ul>             |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– odliší literaturu tendenční od umělecké</li></ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>– přední osobnosti české literatury této doby</li></ul>                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– zná přední osobnosti současné české literatury</li><li>– uvědomí si tematickou svobodu</li></ul>                                                 | <b>Česká literatura po roce 1989</b>                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v nabídce regionálních kulturních instituce</li><li>– snaží se rozpoznat kýč</li><li>– etické normy v reklamě a propagaci</li></ul> | <b>Kultura</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– kulturní aktuality v regionu</li><li>– ochrana a užívání kulturních hodnot</li><li>– funkce reklamy a její vliv na životní styl</li></ul> |

# Anglický jazyk

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: cizí jazyky

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první             | druhý             | třetí             | čtvrtý            | Celkem |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| Počet h za týden | 4                 | 4                 | 4                 | 4                 | 16     |
| Počet h celkem   | 132               | 132               | 132               | 90                | 486    |
| Závaznost        | povinně volitelný | povinně volitelný | povinně volitelný | povinně volitelný |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecný cíl předmětu

Předmět vede žáky k tomu, aby se dokázali dorozumět v situacích každodenního osobního a pracovního života s příslušníky jiných národů. Rozvíjí a zdokonaluje praktické řečové dovednosti anglického jazyka, které žáci získali na základní škole. Znalost cizího jazyka usnadňuje žákům přístup k informačním zdrojům a obohacuje jejich znalosti o světě.

Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikační kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti k jiným kulturám a umožňuje jim srovnávat životní podmínky u nás a u jiných národů. Tím pomáhá formovat svobodné a demokratické postoje žáků.

### Charakteristika učiva

Žák si v tomto předmětu systematicky rozvíjí, rozšiřuje a prohlubuje znalosti, dovednosti a návyky, v návaznosti na učivo základní školy tak, aby byl předně schopen užívat cizí jazyk ke komunikaci. Žáci se učí základní gramatické struktury - tvarosloví a stavbu anglické věty (slovosled). Nedílnou součástí výuky anglického jazyka je také práce se slovní zásobou i odbornou, neboť jsme odborná škola. Zabýváme se tvořením slovní zásoby, výslovností jednotlivých slov, ale také intonací celých vět, učíme se psát a poznávat základní pravidla anglického pravopisu.

Žák se pomocí těchto jazykových prostředků a na základě různých tematických okruhů (já a moje rodina, osobní vztahy a přátelé, bydlení, volný čas a společenské aktivity, prázdniny, město a země atd.), různých komunikačních situací (získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní) a různých obrátů k zahájení a ukončení komunikace (pozdrav, prosba, žádost, omluva, apod.) naučí základním řečovým dovednostem receptivním (poslech s porozuměním a čtení s porozuměním), produktivním (ústní projev - mluvení, hlasité čtení, písemný projev - vyplnění formuláře, dotazníku, sdělení, dopis, charakteristika, apod.) a interaktivním (komunikace žák - žák, žák - učitel, apod.). Zároveň si rozšíří svoje znalosti o anglicky mluvících zemích.

#### Pojetí výuky

---

Rozsah výuky anglického jazyka činí 4 vyučovací hodiny týdně. Výuka směřuje k cílové úrovni B1 podle Společenského evropského referenčního rámce pro jazyky.

Výuka anglického jazyka probíhá v odborné učebně v menších skupinách. Žáci jedné třídy jsou děleni na dvě skupiny podle zvoleného jazyka. Výuka je orientována tak, aby žáci dovedli využívat získané vědomosti a dovednosti v praktickém životě. Z toho důvodu jsou zařazovány různé situační komunikační hry a problémové úkoly. Střídají se formy frontální výuky s výukou skupinovou a individuální.

V rámci skupiny jsou žáci rozděleni do pracovních skupin dle úrovně znalostí jazyka, díky čemuž mají učitelé možnost lépe reflektovat na jednotlivé potřeby žáků, ale i aspekty výuky zaměřené na jednotlivé studenty s rozlišnou úrovní znalosti jazyka. Tím je zajištěna práce s talentovanými žáky, kteří pracují s materiály pro jejich jazykovou úroveň, a zároveň jsou podporováni i žáci s nižší znalostí jazyka, kteří potřebují látku zopakovat a více procvičit. Je samozřejmostí, že je v rámci výuky kladen důraz i na potřeby žáků se specifickými poruchami učení.

Vedle tradičních metod je také využívána didaktická technika - v oblasti komunikační a slohové výuky, dobře poslouží k analýze nedostatků ve vyjadřování žáků audio a videozáznamy. Jsou pro žáky pozitivně motivující. Jazykové znalosti žáků jsou v průběhu studia upevňovány a prohlubovány soustavou cvičení a opakováním gramatických jevů. Jsou zadávány také kratší práce školní a domácí.

Do výuky anglického jazyka budou začleňovány poznatky z oblasti odborné - pěstování rostlin, a poznatky z oblasti ekologické - životní prostředí, ochrana životního prostředí. V oblasti poznatků o anglicky mluvících zemích využijeme znalosti z předmětů zeměpis a dějepis. Žáci si uvědomí vzájemné souvislosti vývoje historického, hospodářského, společenského a kulturního.

#### Hodnocení výsledků žáků

---

Při hodnocení žáků se postupuje v souladu se školním klasifikačním řádem. Důraz je kladen na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Využívá se kromě ústního zkoušení i různých testů, omezuje se pouze reprodukční pojetí. Hodnocení žáka se provádí v kombinaci známkování a slovního hodnocení. Důležité je i sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Důležitou součástí hodnocení je i další prezentace činnosti žáka - soutěže, výstavy, výsledky projektů, společenské akce.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

##### Komunikativní kompetence

Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky, vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenku

- efektivně pracovat s textem, včetně textu odborného, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí
- získat informace o světě, zvláště anglicky mluvících zemích a získané poznatky používat ke komunikaci
- pracovat se slovníky, jazykovými příručkami, popřípadě i s dalšími zdroji informací v anglickém jazyce včetně Internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností
- efektivně se učit anglický jazyk, při studiu využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

#### Personální kompetence:

V rámci výuky anglického jazyka jsou žáci vedeni k tomu aby:

- dokázali reálně posoudit své fyzické a duševní možnosti, dokázali odhadnout výsledek svého jednání (rasová diskriminace, xenofobie)
- dokázali využívat zkušenosti jiných lidí, učili se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- se naučili přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, dokázali přijmout radu, kritiku

#### Sociální kompetence

Žáci se učí pracovat v týmu a spolupracovat na společných pracovních a jiných činnostech. To znamená, že se učí vyjadřovat své názory, připomínky, myšlenky, ale nejen to – musí se naučit naslouchat druhým a vzájemné toleranci. Tato činnost probíhá v rámci projektů, které jsou také do výuky zařazovány např. projekt na téma životní prostředí, ochrana životního prostředí.

#### Kompetence řešit úkoly

Žáci jsou vedeni k tomu, aby porozuměli zadání úkolu, stanovili jádro problému, dokázali získat informace potřebné k řešení problému, navrhli způsob řešení, zdůvodnili důvod tohoto řešení, provedli vyhodnocení tohoto řešení a ověřili správnost zvoleného postupu. Dle náplně hodiny vyučující volí didaktickou techniku – tzn. audio, video, PC. Například při práci zaměřené na anglicky mluvící země studenti pracují s mapou, úryvky z časopisů, různými cestopisy, průvodci, videem, Internetem.

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

---

#### Kompetence využívat prostředky digitálních technologií a efektivně pracovat s informacemi

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali najít potřebné informace. Při své práci využívají nejnovějších digitálních technologií. Během výuky využívají svých znalostí z předmětu informační a komunikační technika.

V rámci výuky anglického jazyka budou průběžně zařazována průřezová témata, která mají formovat charakter a přístup žáka k týmové práci. Učitel formuje také žáky svým přístupem k práci, chováním a postoji.

### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali čerpat informace z masových médií, tyto informace dokázali využívat, zhodnotit, vytvořili si svůj vlastní názor. Náplní výuky je také to, aby se žáci naučili být tolerantní a aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci.

### Člověk a životní prostředí

V rámci výuky anglického jazyka žáci získávají potřebné informace např. z Internetu. Během výuky se pracuje s texty, které jsou zaměřeny na tuto problematiku. Nejprve jsou žáci seznámeni s novou slovní zásobou, která je potřebná k tomu, aby dokázali vyjádřit své myšlenky, názory a postoje k dané problematice.

### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby se co nejlépe uplatnili na trhu práce. Ve výuce anglického jazyka tato práce spočívá v tom, že se žáci učí psát např. strukturovaný životopis. Dozví se, jak nejlépe napsat životopis a co nesmí zapomenout uvést. Učí se také psát různé žádosti, např. o zaměstnání. Vyzkouší si také např. rozhovor se zaměstnavatelem. Tento rozhovor spočívá v tom, že si žáci, kteří jsou rozděleni na zaměstnavatele a zaměstnance, vyzkouší tento přijímací rozhovor. Připraví si rozhovor, který později předvedou před celou třídou. Po předvedení následuje vždy vyhodnocení. Ostatní žáci se vyjádří k tomu, co se jim na daném rozhovoru líbilo, co by sami změnili a proč. Žáci se učí prezentovat své názory před třídou s potlačením trémy tak, aby byli připraveni na skutečný pohovor v zaměstnání.

### Člověk a digitální svět:

Dle náplně hodiny anglického jazyka jsou využívány digitální technologie. Je nezbytné využívat počítačové učebny, práce je orientována buď na gramatická cvičení, nebo na testy, které jsou v současné době již velmi dobře připraveny. Dále zde žáci vyhledávají doplňující informace, které využijí při zpracování konverzačních témat.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li><li>– odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li><li>– nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li><li>– porozumí školním a pracovním pokynům</li><li>– rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li><li>– čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí obsah,</li></ul> | <b>Řečové dovednosti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– receptivní řečová dovednost sluchová</li><li>– poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li><li>– receptivní řečová dovednost zraková</li><li>– čtení a práce s textem</li><li>– produktivní řečová dovednost ústní</li><li>– mluvení zaměřené situačně i tematicky</li><li>– produktivní řečová dovednost písemná</li><li>– jednoduchý překlad</li><li>– interaktivní řečové dovednosti</li><li>– střídání receptivních a produktivních činností</li><li>– interakce ústní</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>– sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>– pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>– vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>– dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>– zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>– vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>– přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>– zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>– vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>– při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>– vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>– požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>– přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>– uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>– ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>– zaznamená vzkazy volajících</li> <li>– vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– interakce písemná</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti</li> <li>– rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>– komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>– používá opisné prostředky v neznámých</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní specifické fonémy pro anglický jazyk a jejich značení dle IPA</li> <li>– vliv výslovnosti a přízvuku na slovní druhy</li> <li>– vliv přízvuku na komunikační záměr</li> <li>– slovní zásoba a její tvoření</li> <li>– anglická názvosloví slovních druhů</li> <li>– běžná jednoslovná, víceslovná a idiomatická slovesa</li> <li>– slovní zásoba dle jednotlivých kompetencí</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>– dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul>                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní slovotvorné afixy a tvorba plurálů</li> <li>– tvorba kompozit</li> </ul> <p>Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní anglická názvosloví větných členů</li> <li>– základní větné typy a souvětí podle komunikačního záměru mluvčího</li> <li>– příznačné rysy stavby vět v angličtině</li> <li>– základní poznatky o slovesném rodu</li> <li>– grafická podoba jazyka a pravopis</li> <li>– specifika interpunkce v anglickém jazyce</li> <li>– tvorba a použití přítomného času prostého a průběhového</li> <li>– použití struktury sloveso + sloveso s -ing nebo s to infinitivem</li> <li>– tvorba a použití minulého času prostého a průběhového a rozdíly mezi nimi</li> <li>– použití some, any, much, many, a lot of, a little, a few</li> <li>– členy určité a neurčité</li> <li>– stupňování přídavných jmen</li> <li>– porovnávání pomocí as...as, too, enough</li> <li>– tvorba a užití předpřítomného času a jeho porovnání s minulým časem prostým</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života</li> <li>– řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>– domluví se v běžných situacích</li> <li>– získá i poskytne informace</li> <li>– používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul> | <p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, země dané jazykové oblasti</li> </ul> <p>Komunikační situace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka, služby, vyřízení vzkazu apod.</li> </ul> <p>Jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– prokazuje faktické znalosti především o geografických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti</li> <li>– uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná so-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Poznatky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vybrané poznatky všeobecného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí a kultury</li> <li>– informace ze sociokulturního prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| ciokulturní specifika daných zemí |  |
|-----------------------------------|--|

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>– odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>– nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>– porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>– rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>– čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>– přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>– vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>– sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>– pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>– vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>– dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>– zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>– vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>– vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>– přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>– zapojí se do hovoru bez přípravy</li> </ul> | <b>Řečové dovednosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– receptivní řečová dovednost sluchová</li> <li>– poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>– receptivní řečová dovednost zraková</li> <li>– čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>– produktivní řečová dovednost ústní</li> <li>– mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>– produktivní řečová dovednost písemná</li> <li>– zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.</li> <li>– jednoduchý překlad</li> <li>– interaktivní řečové dovednosti střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>– interakce ústní</li> <li>– interakce písemná</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyměřuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>- zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>- při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>- přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>- zaznamená vzkazy volajících</li> <li>- vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti</li> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib</li> <li>- používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru, uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul>                                  | <p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vliv výslovnosti a přízvuku na tvorbu slovních druhů</li> <li>- vliv přízvuku na komunikační záměr</li> <li>- slovní zásoba a její tvoření</li> <li>- běžná jednoslovná, víceslovná a idiomatická slovesa</li> <li>- slovní zásoba dle jednotlivých kompetencí</li> <li>- základní slovtvorné afixy a tvorba plurálů</li> <li>- tvorba kompozit</li> </ul> <p>Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní anglická názvosloví větných členů</li> <li>- základní větné typy a souvětí podle komunikačního záměru mluvčího</li> <li>- příznačné rysy stavby vět v angličtině</li> <li>- základní poznatky o slovesném rodu</li> <li>- grafická podoba jazyka a pravopis</li> <li>- specifika interpunkce v anglickém jazyce</li> <li>- vyjádření budoucího času pomocí will a going to</li> <li>- tvorba a použití podmínkového souvětí typu 0</li> <li>- použití must, mustn't a needn't</li> <li>- tvorba a použití podmínkového souvětí typu 1</li> <li>- tvorba a použití podmínkového souvětí typu 2</li> <li>- práci věty</li> <li>- tvorba a použití předminulého času</li> <li>- tvorba a použití nepřímé řeči</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– tvorba a použití trpného rodu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření oboru vzdělání</li> <li>– řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>– domluví se v běžných situacích</li> <li>– získá i poskytne informace</li> <li>– používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul> | <p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání a počasí, země dané jazykové oblasti</li> </ul> <p>Komunikační situace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.</li> </ul> <p>Jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> <li>– uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>                                      | <p><b>Poznátky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vybrané poznátky všeobecného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí, kultury a společenských zvyklostí</li> <li>– informace ze sociokulturního prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>– odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>– nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>– porozumí školním a pracovním pokynům</li> </ul> | <p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– receptivní řečová dovednost sluchová</li> <li>– poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>– receptivní řečová dovednost zraková</li> <li>– čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>– produktivní řečová dovednost ústní</li> <li>– mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>– produktivní řečová dovednost písemná</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>– čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>– přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>– vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>– sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>– pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>– vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>– dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>– zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>– vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>– vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>– přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>– zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>– vyměňuje si informace, které je běžné při neformálních hovorech zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>– při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>– vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>– požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>– přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>– uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>– ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>– zaznamená vzkazy volajících</li> <li>– vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.</li> <li>– jednoduchý překlad</li> <li>– interaktivní řečové dovednosti střídání</li> <li>– receptivních a produktivních činností</li> <li>– interakce ústní</li> <li>– interakce písemná</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti</li> <li>– rozlišuje základní zvukové prostředky dané-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p>                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ho jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– komunikuje s jistotou a sebedůvěrou a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib</li> <li>– používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>– používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru vzdělání, uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>– dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– vliv výslovnosti a přízvuku na tvorbu slovních druhů</li> <li>– vliv přízvuku na komunikační záměr</li> <li>– slovní zásoba a její tvoření</li> <li>– anglická názvosloví slovních druhů</li> <li>– běžná jednoslovná, víceslovná a idiomatická slovesa</li> <li>– slovní zásoba dle jednotlivých kompetencí</li> <li>– základní slovotvorné afixy a tvorba plurálů</li> <li>– tvorba kompozit</li> </ul> <p>Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– komplexní souvětí podle komunikativního záměru mluvčího</li> <li>– základní poznatky o slovesném rodu</li> <li>– grafická podoba jazyka a pravopis</li> <li>– specifika interpunkce v anglickém jazyce</li> <li>– kontrast přítomných časů</li> <li>– sloveso a infinitiv/-ing</li> <li>– kontrast minulých časů</li> <li>– použití used to</li> <li>– použití a tvorba vztažných vět</li> <li>– kontrast minulého času prostého a předpřítomného času</li> <li>– tvorba a použití předpřítomného času průběhového</li> <li>– možné způsoby vyjadřování budoucnosti</li> <li>– tvorba a použití předbudoucího času a budoucího času průběhového</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření oboru vzdělání</li> <li>– řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>– domluví se v běžných situacích</li> <li>– získá i poskytne informace</li> <li>– používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>                                                                                                                                                                                     | <p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti, tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj.</li> </ul> <p>Komunikační situace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.</li> </ul> <p>Jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země</li> <li>– uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul> | <p><b>Poznatzky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vybrané poznatzky všeobecného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí</li> <li>– informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím roditelých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>– odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>– nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>– porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>– rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>– čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>– přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>– vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>– sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>– pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>– vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>– dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>– zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>– vyjádří písemně svůj názor na text</li> </ul> | <p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– receptivní řečová dovednost sluchová</li> <li>– poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>– receptivní řečová dovednost zraková</li> <li>– čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>– produktivní řečová dovednost ústní</li> <li>– mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>– produktivní řečová dovednost písemná</li> <li>– zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.</li> <li>– překlad</li> <li>– interaktivní řečové dovednosti střídání</li> <li>– receptivních a produktivních činností</li> <li>– interakce ústní</li> <li>– interakce písemná</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>– přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>– zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>– vyměňuje si informace, které je běžné při neformálních hovorech</li> <li>– zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>– při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>– vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>– požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>– přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>– uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>– ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>– zaznamená vzkazy volajících</li> <li>– vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti</li> <li>– rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>– komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib</li> <li>– používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>– používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru, uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>– dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vliv výslovnosti a přízvuku na tvorbu slovních druhů</li> <li>– vliv přízvuku na komunikační záměr</li> <li>– slovní zásoba a její tvoření</li> <li>– běžná jednoslovná, víceslovná a idiomatická slovesa</li> <li>– slovní zásoba dle jednotlivých kompetencí</li> <li>– základní slovotvorné afixy a tvorba plurálů</li> <li>– tvorba kompozit</li> </ul> <p>Gramatika (opakování)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– komplexní souvětí podle komunikativního záměru mluvčího</li> <li>– příznačné rysy stavby vět v angličtině</li> <li>– základní poznatky o slovesném rodu</li> <li>– grafická podoba jazyka a pravopis</li> <li>– specifika interpunkce v anglickém jazyce</li> <li>– tvorba a použití nepřímé řeči</li> <li>– stupňování přídavných jmen a příslovčí</li> <li>– tvorba a použití trpného rodu</li> <li>– some, any a no- ve složených slovech</li> <li>– použití struktury have st. done</li> <li>– tvorba a použití podmínkového souvětí typu 3</li> <li>– tvorba a použití participií</li> <li>– použití all, each, every, few, little, atd.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>– řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>– domluví se v běžných situacích</li> <li>– získá i poskytne informace</li> <li>– používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul> | <p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti, tematické okruhy dané zaměřením studovaného oboru aj.</li> </ul> <p>Komunikační situace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.</li> </ul> <p>Jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> <li>– uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>                            | <p><b>Poznatky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí</li> <li>– informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Německý jazyk

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: mechanizace provozu a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: cizí jazyky

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první             | druhý             | třetí             | čtvrtý            | Celkem |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| Počet h za týden | 4                 | 4                 | 4                 | 4                 | 16     |
| Počet h celkem   | 132               | 132               | 132               | 120               | 516    |
| Závaznost        | povinně volitelný | povinně volitelný | povinně volitelný | povinně volitelný |        |

### POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

#### Obecný cíl předmětu

---

Předmět vede žáky k tomu, aby se dokázali porozumět v situacích každodenního osobního a pracovního života s příslušníky jiných národů. Rozvíjí a zdokonaluje praktické řečové dovednosti německého jazyka, které žáci získali na základní škole. Znalost cizího jazyka usnadňuje žákům přístup k informačním zdrojům a obohacuje jejich znalosti o světě.

Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti k jiným kulturám a umožňuje jim srovnávat životní podmínky u nás a u jiných národů. Tím pomáhá formovat svobodné a demokratické postoje žáků.

#### Charakteristika učiva

---

Žák si v tomto předmětu systematicky rozvíjí, rozšiřuje a prohlubuje znalosti, dovednosti a návyky, v návaznosti na učivo základní školy tak, aby byl předně schopen užívat cizí jazyk ke komunikaci. Žáci se učí základní gramatické struktury - tvarosloví a stavbu německé věty (slovosled). Nedílnou součástí výuky německého jazyka je také práce se slovní zásobou i odbornou, neboť jsme odborná škola. Zabýváme se tvořením slovní zásoby, výslovností jednotlivých slov, ale také intonací celých vět, učíme se psát a poznávat základní pravidla německého pravopisu.

Žák se pomocí těchto jazykových prostředků a na základě různých tematických okruhů (já a moje rodina, osobní vztahy a přátelé, bydlení, volný čas a společenské aktivity, prázdniny, město a země atd.), různých komunikačních situací (získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní) a různých obrátů k zahájení a ukončení komunikace (pozdrav, prosba, žádost, omluva, apod.) naučí základním řečovým dovednostem receptivním (poslech s porozuměním a čtení s porozuměním), produktivním (ústní projev - mluvení, hlasité čtení, písemný projev - vyplnění formuláře, dotazníku, sdělení, dopis, charakteristika, apod.) a interaktivním (komunikace žák - žák, žák - učitel, apod.). Zároveň si rozšíří svoje znalosti o německy mluvících zemích.

#### Pojetí výuky

---

Rozsah výuky německého jazyka činí 3 vyučovací hodiny týdně. Výuka směřuje k cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Výuka německého jazyka probíhá v odborné učebně v menších skupinách. Žáci jedné třídy jsou děleni na dvě skupiny podle zvoleného jazyka. Výuka je orientována tak, aby žáci dovedli využívat získané vědomosti a dovednosti v praktickém životě. Z toho důvodu jsou zařazovány různé situační komunikační hry a problémové úkoly. Střídají se formy frontální výuky s výukou skupinovou a individuální.

V rámci skupiny jsou žáci rozděleni do pracovních skupin dle úrovně znalostí jazyka, díky čemuž mají učitelé možnost lépe reflektovat na jednotlivé potřeby žáků, ale i aspekty výuky zaměřené na jednotlivé studenty s rozlišnou úrovní znalosti jazyka. Tím je zajištěna práce s talentovanými žáky, kteří pracují s materiály pro jejich jazykovou úroveň, a zároveň jsou podporováni i žáci s nižší znalostí jazyka, kteří potřebují látku zopakovat a více procvičit. Je samozřejmostí, že je v rámci výuky kladen důraz i na potřeby žáků se specifickými poruchami učení.

Vedle tradičních metod je také využívána didaktická technika - v oblasti komunikační a slohové výuky, dobře poslouží k analýze nedostatků ve vyjadřování žáků audio a videozáznamy. Jsou pro žáky pozitivně motivující. Jazykové znalosti žáků jsou v průběhu studia upevňovány a prohlubovány soustavou cvičení a opakováním gramatických jevů. Jsou zadávány také kratší práce školní a domácí.

Do výuky německého jazyka budou začleňovány poznatky z oblasti odborné - pěstování rostlin, a poznatky z oblasti ekologické - životní prostředí, ochrana životního prostředí V oblasti poznatků o německy mluvících zemích využijeme znalosti z předmětu dějepis. Žáci si uvědomí vzájemné souvislosti vývoje historického, hospodářského, společenského a kulturního.

#### Hodnocení výsledků žáků

---

Při hodnocení žáků se postupuje v souladu se školním klasifikačním řádem. Důraz je kladen na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Využívá se kromě ústního zkoušení i různých testů, omezuje se pouze reprodukční pojetí. Hodnocení žáka se provádí v kombinaci známkování a slovního hodnocení. Důležité je i sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Důležitou součástí hodnocení je i další prezentace činnosti žáka - soutěže, výstavy, výsledky projektů, společenské akce.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

##### Komunikativní kompetence

Vzdělávání v německém jazyce směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky, vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenku

- efektivně pracovat s textem, včetně textu odborného, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí
- získat informace o světě, zvláště německy mluvících zemích a získané poznatky používat ke komunikaci
- pracovat se slovníky, jazykovými příručkami, popřípadě i s dalšími zdroji informací v německém jazyce včetně Internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností
- efektivně se učit německý jazyk, při studiu využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

#### Personální kompetence:

V rámci výuky německého jazyka jsou žáci vedeni k tomu aby:

- dokázali reálně posoudit své fyzické a duševní možnosti, dokázali odhadnout výsledek svého jednání (rasová diskriminace, xenofobie)
- dokázali využívat zkušenosti jiných lidí, učili se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- se naučili přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, dokázali přijmout radu, kritiku

#### Sociální kompetence

Žáci se učí pracovat v týmu a spolupracovat na společných pracovních a jiných činnostech. To znamená, že se učí vyjadřovat své názory, připomínky, myšlenky, ale nejen to – musí se naučit naslouchat druhým a vzájemné toleranci. Tato činnost probíhá v rámci projektů, které jsou také do výuky zařazovány např. projekt na téma životní prostředí, ochrana životního prostředí.

#### Kompetence řešit úkoly

Žáci jsou vedeni k tomu, aby porozuměli zadání úkolu, stanovili jádro problému, dokázali získat informace potřebné k řešení problému, navrhli způsob řešení, zdůvodnili důvod tohoto řešení, provedli vyhodnocení tohoto řešení a ověřili správnost zvoleného postupu. Dle náplně hodiny vyučující volí didaktickou techniku – tzn. audio, video, PC. Například při práci zaměřené na německy mluvící země studenti pracují s mapou, úryvky z časopisů, různými cestopisy, průvodci, videem, Internetem.

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

---

#### Kompetence využívat prostředky digitálních technologií a efektivně pracovat s informacemi

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali najít potřebné informace. Při své práci využívají nejnovějších digitálních technologií. Během výuky využívají svých znalostí z předmětu informační a komunikační technika.

V rámci výuky německého jazyka budou průběžně zařazována průřezová témata, která mají formovat charakter a přístup žáka k týmové práci. Učitel formuje také žáky svým přístupem k práci, chováním a postoji.

### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali čerpat informace z masových médií, tyto informace dokázali využívat, zhodnotit, vytvořili si svůj vlastní názor. Náplní výuky je také to, aby se žáci naučili být tolerantní a aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci.

### Člověk a životní prostředí

V rámci výuky německého jazyka žáci získávají potřebné informace např. z Internetu. Během výuky se pracuje s texty, které jsou zaměřeny na tuto problematiku. Nejprve jsou žáci seznámeni s novou slovní zásobou, která je potřebná k tomu, aby dokázali vyjádřit své myšlenky, názory a postoje k dané problematice.

### Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby se co nejlépe uplatnili na trhu práce. Ve výuce německého jazyka tato práce spočívá v tom, že se žáci učí psát např. strukturovaný životopis. Dozví se, jak nejlépe napsat životopis a co nesmí zapomenout uvést. Učí se také psát různé žádosti, např. o zaměstnání. Vyzkouší si také např. rozhovor se zaměstnavatelem. Tento rozhovor spočívá v tom, že si žáci, kteří jsou rozděleni na zaměstnavatele a zaměstnance, vyzkouší tento přijímací rozhovor. Připraví si rozhovor, který později předvedou před celou třídou. Po předvedení následuje vždy vyhodnocení. Ostatní žáci se vyjádří k tomu, co se jim na daném rozhovoru líbilo, co by sami změnili a proč. Žáci se učí prezentovat své názory před třídou s potlačením trémy tak, aby byli připraveni na skutečný pohovor v zaměstnání.

### Člověk a digitální svět:

Dle náplně hodiny německého jazyka je využívána digitální technika. Je nezbytné využívat počítačové učebny, práce je orientována buď na gramatická cvičení, nebo na testy, které jsou v současné době již velmi dobře připraveny. Dále zde žáci vyhledávají doplňující informace, které využijí při zpracování konverzačních témat.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li><li>– odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li><li>– nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li><li>– porozumí školním a pracovním pokynům</li><li>– rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li><li>– čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí obsah,</li></ul> | <b>Řečové dovednosti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– receptivní řečová dovednost sluchová</li><li>– poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li><li>– receptivní řečová dovednost zraková</li><li>– čtení a práce s textem</li><li>– produktivní řečová dovednost ústní</li><li>– mluvení zaměřené situačně i tematicky</li><li>– produktivní řečová dovednost písemná</li><li>– jednoduchý překlad</li><li>– interaktivní řečové dovednosti</li><li>– střídání receptivních a produktivních činností</li><li>– interakce ústní</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>– sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>– pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>– vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>– dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>– zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>– vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>– přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>– zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>– vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>– při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>– vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>– požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>– přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>– uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>– ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>– zaznamená vzkazy volajících</li> <li>– vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– interakce písemná</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti</li> <li>– rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>– komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>– používá opisné prostředky v neznámých</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– slovní zásoba a její tvoření</li> <li>– běžná jednoslovná, víceslovná a idiomatická slovesa</li> <li>– slovní zásoba dle jednotlivých kompetencí</li> </ul> <p>Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní větné typy a souvětí podle komunikačního záměru mluvčího</li> <li>– příznačné rysy stavby vět</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul>                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní poznatky o slovesném rodu</li> <li>- grafická podoba jazyka a pravopis</li> <li>- přítomný čas pravidelných sloves</li> <li>- přítomný čas nepravidelných sloves</li> <li>- nepřímý pořádek slov ve větě oznamovací</li> <li>- tázací slova was? woher?</li> <li>- základní číslovky</li> <li>- přítomný čas slovesa haben</li> <li>- člen (ne)určitý</li> <li>- přivlastňovací zájmena a jejich skloňování</li> <li>- zápor nicht, kein nichts</li> <li>- množné číslo podstatných jmen</li> <li>- způsobová slovesa</li> <li>- vazba wie geht's?</li> <li>- přítomný čas nepravidelných sloves</li> <li>- rozkazovací způsob</li> <li>- všeobecný podnět man</li> <li>- slovesa s (ne)odlučitelnou předponou</li> <li>- určení času</li> <li>- předložky se 4. pádem</li> <li>- řadové číslovky</li> <li>- předložky se 3. pádem</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života</li> <li>- řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>- domluví se v běžných situacích</li> <li>- získá i poskytne informace</li> <li>- používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul> | <p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, země dané jazykové oblasti</li> </ul> <p>Komunikační situace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka, služby, vyřízení vzkazu apod.</li> </ul> <p>Jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</li> </ul>                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti především o geografických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti</li> <li>- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>                                                                                                                                                                    | <p><b>Poznatky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vybrané poznatky všeobecného charakteru k poznání německy mluvících zemí a kultury</li> <li>- informace ze sociokulturního prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>– odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>– nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>– porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>– rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>– čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>– přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>– vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>– sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>– pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>– vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>– dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>– zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>– vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>– vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>– přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>– zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>– vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>– zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>– při pohovorech, na které je připraven, klade</li> </ul> | <p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– receptivní řečová dovednost sluchová</li> <li>– poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>– receptivní řečová dovednost zraková</li> <li>– čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>– produktivní řečová dovednost ústní</li> <li>– mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>– produktivní řečová dovednost písemná</li> <li>– zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.</li> <li>– jednoduchý překlad</li> <li>– interaktivní řečové dovednosti střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>– interakce ústní</li> <li>– interakce písemná</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>– požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>– přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>– uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>– ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>– zaznamená vzkazy volajících</li> <li>– vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti</li> <li>– rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>– komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib</li> <li>– používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>– používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru, uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>– dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul> | <p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vliv výslovnosti a přízvuku na tvorbu slovních druhů</li> <li>– vliv přízvuku na komunikační záměr</li> <li>– slovní zásoba a její tvoření</li> <li>– slovní zásoba dle jednotlivých kompetencí</li> </ul> <p>Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní větné typy a souvětí podle komunikačního záměru mluvčího</li> <li>– příznačné rysy stavby vět</li> <li>– grafická podoba jazyka a pravopis</li> <li>– určení času</li> <li>– přítomný čas sloves liegen, stehen</li> <li>– sloveso wissen</li> <li>– předložky se 3. a 4. pádem</li> <li>– předložky pro popis cesty</li> <li>– minulý čas - präteritum</li> <li>– minulý čas perfektum</li> <li>– pomocná slovesa haben, sein</li> <li>– příslovečná určení času</li> <li>– perfektum sloves s (ne)odlučitelnou předponou</li> <li>– perfektum sloves na - ieren</li> <li>– předložky se zeměpisnými názvy</li> <li>– souvětí podřadné (dass, weil, wenn)</li> <li>– präteritum způsobových sloves</li> <li>– souvětí souřadné a souřadící spojky</li> <li>– zvrtná slovesa</li> <li>– časové předložky</li> <li>– časový 4. pádem</li> <li>– stupňování přídavných jmen</li> <li>– skloňování přídavných jmen po členu</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (ne)určité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření oboru vzdělání</li> <li>– řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>– domluví se v běžných situacích</li> <li>– získá i poskytne informace</li> <li>– používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul> | <p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání a počasí, země dané jazykové oblasti</li> </ul> <p>Komunikační situace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.</li> </ul> <p>Jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li> <li>– uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>                                      | <p><b>Poznátky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vybrané poznátky všeobecného charakteru k poznání německy mluvících zemí, kultury a společenských zvyklostí</li> <li>– informace ze sociokulturního prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>– odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>– nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>– porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>– rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> </ul> | <p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– receptivní řečová dovednost sluchová</li> <li>– poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>– receptivní řečová dovednost zraková</li> <li>– čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>– produktivní řečová dovednost ústní</li> <li>– mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>– produktivní řečová dovednost písemná</li> <li>– zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy,</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>- přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>- sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>- vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>- vyjádří písemně svůj názor na text</li> <li>- vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>- přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>- zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>- vyměňuje si informace, které je běžné při neformálních hovorech zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>- při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>- přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>- zaznamená vzkazy volajících</li> <li>- vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul> | <p>výpisků, anotací, apod.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- interaktivní řečové dovednosti střídání</li> <li>- receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti</li> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové po-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní zásoba a její tvoření</li> </ul>                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>doby jazyka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib</li> <li>– používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>– používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru vzdělání, uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>– dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– slovní zásoba dle jednotlivých kompetencí</li> </ul> <p>Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– komplexní souvětí podle komunikativního záměru mluvčího</li> <li>– základní poznatky o slovesném rodu</li> <li>– grafická podoba jazyka a pravopis</li> <li>– tázací zájmena welcher/was für ein</li> <li>– sloveso werden</li> <li>– vedlejší věty účelové se spojkou damit/ um....zu</li> <li>– závislý infinitiv s zu</li> <li>– zkracování vedlejších vět se spojkami dass, damit</li> <li>– konjunktiv II. (würde + infinitiv)</li> <li>– vedlejší věta podmínková</li> <li>– konjunktiv II. sloves pravidelných</li> <li>– konjunktiv sloves sein, haben, werden</li> <li>– souvětí souřadné (deshalb, darum, deswegen, dann, trotzdem)</li> <li>– konjunktiv II. způsobových sloves</li> <li>– nepřímá otázka</li> <li>– vedlejší věty časové</li> <li>– préteritum pravidelných sloves + wissen</li> <li>– préteritum nepravidelných sloves</li> <li>– vedlejší věty vztažné</li> <li>– trpný rod</li> <li>– skloňování přídavných jmen po přivlastňovacích zájmenech a kein</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření oboru vzdělání</li> <li>– řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>– domluví se v běžných situacích</li> <li>– získá i poskytne informace</li> <li>– používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>                                                                                                                                            | <p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti, tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj.</li> </ul> <p>Komunikační situace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.</li> </ul> <p>Jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země</li> <li>– uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul> | <p><b>Poznatzky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vybrané poznatzky všeobecného charakteru k poznání německy mluvících zemí, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí</li> <li>– informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím roditelých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>– odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> <li>– nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>– porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>– rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>– čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>– přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>– vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>– sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>– pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>– vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>– dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>– zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis</li> <li>– vyjádří písemně svůj názor na text</li> </ul> | <p><b>Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– receptivní řečová dovednost sluchová</li> <li>– poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>– receptivní řečová dovednost zraková</li> <li>– čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>– produktivní řečová dovednost ústní</li> <li>– mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>– produktivní řečová dovednost písemná</li> <li>– zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.</li> <li>– překlad</li> <li>– interaktivní řečové dovednosti střídání</li> <li>– receptivních a produktivních činností</li> <li>– interakce ústní</li> <li>– interakce písemná</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>– přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> <li>– zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>– vyměňuje si informace, které je běžné při neformálních hovorech</li> <li>– zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>– při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>– vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>– požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>– přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>– uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>– ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>– zaznamená vzkazy volajících</li> <li>– vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti</li> <li>– rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>– komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib</li> <li>– používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>– používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru, uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>– dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vliv přízvuku na komunikační záměr</li> <li>– slovní zásoba a její tvoření</li> <li>– slovní zásoba dle jednotlivých kompetencí</li> </ul> <p>Gramatika (opakování)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– konjunktiv II.</li> <li>– vztažné věty</li> <li>– vazby sloves</li> <li>– trpný rod</li> <li>– přičestí přítomné a minulé</li> <li>– přímá a nepřímá řeč</li> <li>– stupňování přídavných jmen</li> <li>– vyjádření českého jeden z nej-</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>– řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>– domluví se v běžných situacích</li> <li>– získá i poskytne informace</li> <li>– používá stylisticky vhodné obraty umožňující</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Tematické okruhy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti, tematické</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>nekonfliktní vztahy a komunikaci</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>okruhy dané zaměřením studovaného oboru aj.</p> <p>Komunikační situace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.</li> </ul> <p>Jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země</li> <li>– uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul> | <p><b>Poznátky o zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí</li> <li>– informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</li> </ul>                                                                                                         |

# Dějepis

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: společenské vědy

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý | třetí | čtvrtý | Celkem |
|------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| Počet h za týden | 1       |       |       |        | 1      |
| Počet h celkem   | 33      |       |       |        | 33     |
| Závaznost        | povinný |       |       |        |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecný cíl předmětu

---

Poznání minulosti umožňuje žákům lépe porozumět světu, ve kterém žijí, začlenit se do života demokratické společnosti. Výuka systematizuje základní historické informace, s nimiž se žák v běžném životě setkává, a tím formuje jeho občanské postoje, učí žáky kriticky myslet a vytvářet tak jejich sebevědomou identitu.

### Charakteristika učiva

---

Učivo je výběrem chronologicky uspořádaných obecných a národních dějin s důrazem na dějiny 19. a 20. století. Vzhledem k velmi nízké hodinové dotaci jsou upřednostňovány moderní dějiny, protože mají blízký vztah k dnešku. Dále je kladen důraz především na národní dějiny, samozřejmě v nezbytném kontextu dějin světových, resp. evropských.

### Pojetí výuky

---

Výuka má být pro žáky zajímavá, aby převládaly pozitivní emoce. Důraz nebude kladen na přemíru faktografie, ale jen na klíčové události. Jednou ze základních metod je práce s verbálním a ikonickým materiálem, učení se z textu, samostudium, využívání digitálních technologií a jiných zdrojů pro získávání informací.

#### Hodnocení výsledků žáků

---

Žáci budou hodnoceni podle hloubky porozumění historickým jevům a procesům, podle schopnosti pracovat se zdroji informací, kriticky myslet a kompetentně diskutovat o historii. Znalosti budou kontrolovány průběžně, a to ústní a písemnou formou. Zohledněn bude celkový přístup žáka a plnění zadaných úkolů.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

---

##### Komunikativní kompetence

- přímé a přiměřené vyjadřování, srozumitelná a souvislá formulace myšlenek
- aktivní přístup obhajování názorů a postojů
- zpracovávání studovaných textů

##### Personální kompetence

- reálně posoudit své možnosti a schopnosti
- přijímat hodnocení svých výsledků

##### Sociální kompetence

- pracovat v týmu, vytvářet vstřícné mezilidské vztahy

#### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                       | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladu</li><li>– je seznámen se základními prameny a pomocnými vědami historickými</li></ul>                                                       | <b>Člověk v dějinách</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– poznávání dějin, význam poznávání dějin</li><li>– variabilita výkladů dějin</li><li>– prameny, fakta a jejich výklad</li></ul>                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– zná a dovede uvést příklady kulturního přínosu starověkých civilizací</li><li>– charakterizuje společnost starého Řecka a Říma</li><li>– pochopí význam judaismu a křesťanství pro evropskou civilizaci</li></ul> | <b>Starověk</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– odkaz a kulturní přínos starověkých civilizací</li><li>– antická kultura</li><li>– judaismus a křesťanství jako základ evropské civilizace</li></ul>                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– obecně charakterizuje středověk</li><li>– vysvětlí počátky a rozvoj českého státu ve středověku</li><li>– popíše základní revoluční změny ve středověku</li></ul>                                                 | <b>Středověk</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– nejvýznamnější středověké státy</li><li>– středověké hospodářství, kultura, křesťanská církev, společenské uspořádání</li><li>– Velká Morava, vznik a vývoj českého státu</li><li>– Vláda Karla IV.</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí významné změny, které v dějinách nastaly v době raného novověku</li> <li>– objasní nerovnoměrnost historického vývoje v raně novověké Evropě včetně rozdílného vývoje politických systémů</li> <li>– charakterizuje umění renesance, baroka a klasicismu</li> <li>– objasní význam osvícenství</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Raný novověk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– humanismus a renesance</li> <li>– velké zeměpisné objevy</li> <li>– český stát, počátek habsburského soustátí</li> <li>– reformace a protireformace</li> <li>– nerovnoměrný vývoj v západní a východní Evropě</li> <li>– rozdílný vývoj politických systémů</li> <li>– absolutismus a počátky parlamentarismu</li> <li>– osvícenství</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>– objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li> <li>– popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 19. století</li> <li>– objasní způsob vzniku národních států v Německu a v Itálii</li> <li>– charakterizuje proces modernizace společnosti</li> <li>– popíše evropskou koloniální expanzi</li> <li>– na konkrétních příkladech uměleckých památek charakterizuje umění 19. století</li> </ul> | <p><b>Novověk – 19. století</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– velké občanské revoluce (americká a francouzská, revoluce 1848-1849 v Evropě a v českých zemích)</li> <li>– národní hnutí v Evropě a v českých zemích</li> <li>– česko-německé vztahy, postavení minorit</li> <li>– dualismus v habsburské monarchii</li> <li>– vznik národních států v Německu a Itálii</li> <li>– modernizace společnosti – technická, průmyslová revoluce, urbanizace, demografický vývoj, evropská koloniální expanze</li> <li>– modernizovaná společnost a jedinec – sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství</li> <li>– vzdělání, věda a umění 19. století</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi</li> <li>– popíše dopad první světové války na obyvatelstvo</li> <li>– objasní významné změny ve světě po válce</li> <li>– objasní významné změny v Československu</li> <li>–</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Novověk – 20. století</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vztahy mezi velmocemi – rozdělení světa</li> <li>– první světová válka</li> <li>– české země za světové války, první odboj</li> <li>– vznik Československé republiky</li> <li>– poválečné uspořádání Evropy a světa</li> <li>– vývoj v Rusku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje první Československou republiku a porovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky</li> <li>– objasní vývoj česko-německých vztahů</li> <li>– vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</li> <li>– popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Demokracie a diktatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Československo v meziválečném období</li> <li>– autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku</li> <li>– velká hospodářská krize</li> <li>– mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech</li> <li>– růst napětí ve světě a cesta k válce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje fašismus a nacismus</li> <li>– srovná nacistický a komunistický totalitarismus</li> <li>– objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR</li> <li>– objasní cíle válčících stran ve druhé světové</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Druhá světová válka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– průběh druhé světové války</li> <li>– válečné zločiny včetně holocaustu</li> <li>– Československo za války, druhý čs. odboj</li> <li>– důsledky války</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>válce, její totální charakter a výsledky</li> <li>– charakterizuje válečné zločiny včetně holocaustu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo</li> <li>– popíše projevy a důsledky studené války</li> <li>– charakterizuje komunistický režim v ČR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku</li> <li>– popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</li> <li>– popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa</li> <li>– vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> <li>– uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</li> <li>– charakterizuje umění 20. století na jeho typických ukázkách</li> <li>–</li> </ul> | <p><b>Nejnovější dějiny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– poválečné uspořádání v Evropě a ve světě</li> <li>– poválečné Československo</li> <li>– studená válka a její vývoj, demokratický svět</li> <li>– komunistická diktatura v Československu a její vývoj</li> <li>– USA versus komunistický blok a SSSR</li> <li>– třetí svět a dekolonizace</li> <li>– konec bipolarity Východ – Západ</li> <li>– rozpad Československa, vznik České republiky</li> <li>– kultura a umění 20. století</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v historii svého oboru</li> <li>– uvede významné mezníky studovaného oboru a jeho významné osobnosti</li> <li>– vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidstva</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Dějiny studovaného oboru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dějiny techniky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Právo

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: ekonomika, právo a účetnictví

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první | druhý | třetí | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|-------|-------|-------|---------|--------|
| Počet h za týden |       |       |       | 2       | 2      |
| Počet h celkem   |       |       |       | 60      | 60     |
| Závaznost        |       |       |       | povinný |        |

### POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Předmět právo má poskytnout žákům základní poznatky o systému českého práva tak, aby byli schopni tyto znalosti využít ve svém osobním i pracovním životě.

Hlavním úkolem předmětu je, aby žáci pochopili smysl právní řádu, byli schopni orientovat se v příslušných právních předpisech a uměli je aplikovat na konkrétní případy. Úzce předmět souvisí s předmětem občanská nauka.

Předmět právo má vést k celkovému rozvoji osobnosti žáka, k pochopení fungování demokracie, má připravit pro aktivní život v občanské společnosti a pro další pracovní i osobní uplatnění.

Žák je veden k uvědomění si vlastní identity, k dovednosti obhajovat a zároveň plnit své zákonné a morální povinnosti, k využití svých vědomostí a dovedností z oblasti práva při řešení různých praktických otázek, k hlubšímu porozumění souvislostí jednotlivých právních odvětví a k odpovědnosti při vlastním rozhodování a jednání.

#### Charakteristika učiva

---

Učivo se zaměřuje na pochopení práva jako systému a podrobněji rozvádí stěžejní právní odvětví z oblasti práva veřejného a soukromého.

Výuka žáků směřuje k tomu, aby:

- se orientovali ve Sbírce zákonů ČR

- se orientovali v právní síle normativních právních aktů Právního řádu ČR
- rozlišovali platnost a účinnost právních norem
- uměli využít poznatků z ústavního práva, občanského práva, rodinného práva, trestního práva a z pracovního práva ve svém osobním životě
- chápali vlastní trestní odpovědnost a věděli, které jednání je trestným činem
- si uvědomovali rizikové situace, které mohou člověka vést k trestní odpovědnosti
- využívali znalostí z právních norem a dovedli s nimi pracovat
- uměli vyhledávat příslušnou právní úpravu v zákonech nebo počítačových databázích

#### Pojetí výuky

---

Výuka práva má poutavou formou naučit žáka orientaci v právním řádu, naučit ho znát základní právní úpravu z jednotlivých právních odvětví, aby si uměl potřebné informace vyhledat, dokázal kriticky myslet a dovedl znalosti získané studiem použít v praktickém životě v souladu s morálkou a dobrými mravy. Pro zpestření výuky se zařazují i exkurze k jednotlivým tematickým celkům, jako je například účast u hlavního líčení u soudu v trestním řízení nebo návštěva zařízení vykonávající náhradní výchovu mládeže. V předmětu se používají úplná znění právních předpisů v tištěné podobě k naučení se orientace žáka v právních předpisech.

#### Hodnocení výsledků žáků

---

Podklady pro hodnocení a klasifikaci žáků se získávají během celého klasifikačního období ústním a písemným zkoušením i hodnocením aktivní účasti v jednotlivých vyučovacích hodinách. Zvlášť se hodnotí žákovo chápání souvislostí jednotlivých právních odvětví, orientace v právních normách, schopnost pružně reagovat na právní otázky a postoje žáka k hodnotám nejen právního, ale i morálního charakteru. Hodnocení a klasifikace je v souladu s klasifikačním řádem.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

Předmět právo rozvíjí tyto klíčové kompetence žáků:

- ovládat základní znalosti právních pojmů, právních institutů a právních norem
- pracovat se stěžejními právními předpisy z oblasti soukromého a veřejného práva, orientovat se v právním řádu ČR a ve Sbírce zákonů České republiky
- utvářet si kladné postoje k demokratické společnosti, umět kriticky myslet, rozumět světu, v němž žije, a nenechat se manipulovat
- být aktivním občanem demokratického státu
- své zájmy a potřeby uskutečňovat a naplňovat zákonnou cestou
- ctít morální hodnoty člověka
- být schopen samostatně řešit konkrétní situace z právní oblasti

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

---

Hlavními průřezovými tématy jsou:

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a svět práce

Do výuky práva budou dle možností také zařazována průřezová témata, která vedou k zodpovědnosti za další vývoj společnosti a pěstují v žácích zásady umožňující trvale udržitelný rozvoj.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí pojem právo v objektivním a subjektivním významu</li> <li>– umí posoudit vztah mezi morálkou a právem</li> <li>– rozlišuje znaky a faktory ovlivňující dodržování práva</li> <li>– orientuje se v právní síle normativních právních aktů v právním řádu ČR</li> <li>– rozlišuje prameny práva</li> <li>– rozlišuje platnost a účinnost právních norem,</li> <li>– zná právní účinky uplynutí promlčecí nebo prekluzivní doby</li> <li>– uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> </ul>                            | <b>Teorie práva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojem a význam práva, vznik práva</li> <li>– znaky a faktory ovlivňující dodržování práva</li> <li>– systém práva, právní odvětví, právní řád ČR</li> <li>– prameny práva</li> <li>– legislativní proces tvorby práva</li> <li>– právní normy</li> <li>– právní vztahy, právní skutečnosti</li> <li>– subjekty a objekty právních vztahů</li> <li>– druhy právní způsobilosti</li> <li>– význam času v právu</li> <li>– právní ochrana občanů (právní instituce - notáři, advokáti, soudci)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v Ústavě České republiky</li> <li>– rozlišuje moc zákonodárnou, výkonnou a soudní</li> <li>– chápe proces přijetí zákona</li> <li>– ovládá užívání státních symbolů</li> <li>– orientuje se v Listině základních práv a svobod</li> <li>– objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>– chápe funkci veřejného ochránce práv</li> </ul>                                                                                                | <b>Ústavní právo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojem ústavního práva</li> <li>– prameny ústavního práva</li> <li>– Ústava ČR</li> <li>– státní symboly ČR a jejich užívání</li> <li>– Listina základních práv a svobod</li> <li>– Veřejný ochránce práv</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v občanském zákoníku</li> <li>– vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právům a k právním úkonům</li> <li>– dokáže posoudit platnost právního úkonu</li> <li>– ví jak se domáhat ochrany osobnosti</li> <li>– zná, jak lze zákonně nabýt vlastnictví</li> <li>– orientuje se v tom, co patří a co nepatří do společného jmění manželů</li> <li>– rozlišuje dědění ze zákona a dědění ze závěti</li> <li>– orientuje se v druzích pojmenovaných smluv podle občanského zákoníku</li> <li>– zná náležitosti jednotlivých smluv</li> </ul> | <b>Občanské právo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojem občanského práva</li> <li>– prameny občanského práva</li> <li>– prvky občanskoprávních vztahů</li> <li>– ochrana osobnosti</li> <li>– vlastnictví</li> <li>– formy spoluvlastnictví</li> <li>– práva k cizím věcem</li> <li>– odpovědnost za škodu</li> <li>– bezdůvodné obohacení</li> <li>– dědění</li> </ul>                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže, jaké možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek mohou nastat</li> <li>– umí posoudit, v kterých případech lze odstoupit od smlouvy</li> <li>– chápe postup v občanském soudním řízení</li> <li>– dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– vznik, změna a zánik závazku</li> <li>– pojmenované smlouvy</li> <li>– občanské soudní řízení</li> <li>– ochrana spotřebitele</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči a mezi manželi</li> <li>– popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů</li> <li>– chápe pojem rodičovská zodpovědnost</li> <li>– rozlišuje ochrannou a ústavní výchovu</li> <li>– umí posoudit rozdíl mezi adoptí a pěstounskou péčí</li> <li>– toleruje uzavírání registrovaného partnerství</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Rodinné právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojem rodinného práva</li> <li>– prameny rodinného práva</li> <li>– vznik, neplatnost, zánik manželství</li> <li>– vztahy mezi manžely</li> <li>– vztahy mezi rodiči a dětmi</li> <li>– náhradní výchova dětí</li> <li>– vyživovací povinnosti</li> <li>– Úmluva o právech dítěte</li> <li>– sociálně-právní ochrana dětí</li> <li>– registrované partnerství</li> </ul>                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů a státního zastupitelství</li> <li>– vysvětlí, kdy má člověk trestní odpovědnost</li> <li>– rozlišuje trestný čin od přestupku</li> <li>– dokáže posoudit zavinění úmyslné a zavinění z nedbalosti</li> <li>– uvědomuje si rizikové situace, které mohou člověka dovést k trestní odpovědnosti</li> <li>– chápe pojem přiměřená obrana a jednání v krajní nouzi</li> <li>– orientuje se ve zvláštní části trestního zákoníku (ví co vše je trestným činem)</li> <li>– rozlišuje čin jinak trestný, provinění a trestný čin</li> <li>– zná možné tresty za trestné činy</li> <li>– objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atd.</li> <li>– orientuje se v průběhu trestního řízení</li> <li>– orientuje se ve zvláštní části přestupkového zákona (ví, co vše je přestupkem)</li> <li>– zná postup projednávání přestupků</li> </ul> | <p><b>Trestní právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojem trestního práva</li> <li>– prameny trestního práva</li> <li>– orgány činné v trestním řízení</li> <li>– trestní odpovědnost, trestný čin</li> <li>– trestní zákoník</li> <li>– svědectví</li> <li>– druhy trestů a ochranná opatření</li> <li>– kriminalita páchaná na dětech a mladistvých</li> <li>– trestné činy a sazby za ně</li> <li>– soudnictví ve věcech mládeže, kriminalita páchaná mladistvými</li> <li>– soustava soudů v ČR, soudci a přísedící</li> <li>– trestní řád, přestupky, správní řízení</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v zákoníku práce</li> <li>– zná právní náležitosti pracovní smlouvy</li> <li>– rozlišuje dohodu o provedení práce a doho-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Pracovní právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojem pracovního práva</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>du o pracovní činnosti</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- je seznámen s průběhem pracovního sporu</li><li>- domýšlí důležitost bezpečnosti práce</li><li>- je si vědom práv a povinností zaměstnance i zaměstnavatele</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- prameny pracovního práva</li><li>- vznik, změna a zánik pracovního poměru</li><li>- práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele</li><li>- bezpečnost a ochrana zdraví při práci</li><li>- dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr, pracovní spory, inspekce práce</li></ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Občanská nauka

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: společenské vědy

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první | druhý   | třetí   | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|-------|---------|---------|---------|--------|
| Počet h za týden |       | 1       | 1       | 1       | 3      |
| Počet h celkem   |       | 33      | 33      | 30      | 96     |
| Závaznost        |       | povinný | povinný | povinný |        |

### POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Občanská nauka má připravit žáky na aktivní a odpovědný život v postmoderní demokratické společnosti. Vedle poznatků a dovedností směřuje i k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi, kteří nejen ve vlastním, ale i ve veřejném životě uplatňují neměnné morální a etické hodnoty a jsou vybaveni vysokým stupněm právního vědomí. Posiluje jejich identitu, učí je kriticky myslet, nenechat se manipulovat a rozumět světu, v němž žijí.

Občanská nauka navazuje na základní vzdělávání tím, že hlouběji rozvíjí výchovu k občanství v globalizované postmoderní společnosti.

#### Charakteristika učiva

---

Učivo je výběrem prvků ze sociologie, psychologie, politologie, státoprávní teorie, práva, etiky a filozofie. Výběrem učebních prvků výše zmíněných vědních disciplín se předmět snaží o vybudování poznatkového a dovednostního zázemí žáků tak, aby dokázali řešit své soukromé i občanské problémy a informovaně se rozhodovat.

Občanská nauka souvisí s předměty dějepis a ekonomika tím, že využívá poznatky a dovednosti získané v jejich výuce.

### Pojetí výuky

---

Výuka občanské nauky má být pro žáky zajímavá a má je pozitivně motivovat. Ve výuce se navozuje svobodné prostředí vybízející k diskusi, kde mohou žáci vyjádřit své názory a postoje. Poznatky a dovednosti, o něž vyučující usiluje, směřují k využití v praktickém životě žáků.

Kromě výuky ve třídě se zařazuje exkurzní a projektové vyučování.

Metody a formy práce budou vyplývat jednak z různého pojetí výuky u jednotlivých učitelů, ale i z podmínek školy i studijních předpokladů žáků v daném oboru.

Výuka směřuje k tomu, aby si žáci vážili demokracie a usilovali o její zachování, aby preferovali demokratické hodnoty před nedemokratickými, respektovali lidská práva, chápali meze lidské svobody a tolerance, jednali solidárně a odpovědně, nositele jiných názorů, než mají sami, nepovažovali za nepřítel, nýbrž za partnera do diskuse, jednali s jinými lidmi slušně a odpovědně ve smyslu uznávané etiky a morálky, cítili potřebu aktivně se zapojit do občanského života a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání, byli vedeni ke slušnosti, odpovědnosti, kritické toleranci, občanské aktivitě a humanismu, kriticky posuzovali skutečnost kolem sebe, byli ochotni o ní přemýšlet, tvořit si vlastní úsudek a nenechali sebou manipulovat, uznávali, že základní hodnotou je život chránili a cílevědomě zlepšovali životní prostředí, mysleli ekologicky, vážili si hodnot lidské práce, nenichali majetek, snažili se po sobě zanechat něco pozitivního, chtěli a uměli si v životě klást otázky filozofického a etického charakteru a uměli na ně hledat odpovědi.

### Hodnocení výsledků žáků

---

Podklady pro hodnocení a klasifikaci žáků se získávají během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, kontrolními prověrkami znalostí a dovedností a sledováním práce žáků v jednotlivých vyučovacích jednotkách. Zvláště se hodnotí hloubka porozumění společenským otázkám, schopnost kritického myšlení a diskutování o společenskovední, morální a etické problematice.

Hodnocení a klasifikace je v souladu s klasifikačním řádem.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

Občanská nauka rozvíjí tyto klíčové kompetence žáků:

- pracovat s učebnicemi, příručkami a další literaturou, orientovat se ve službách knihoven, pracovat s Internetem a denním tiskem
- získávat informace z různých zdrojů - verbálních i obrazových a kriticky tyto informace hodnotit
- vyjadřovat se psanou i mluvenou formou kultivovaně, obsahově jasně a logicky, používat správně společenskovední a filozofické pojmy, které byly součástí výuky, formulovat vlastní názor
- diskutovat o problematice učiva občanskoprávní nauky, přijímat nebo vyvracet názory oponentů s tím vědomím, že ve společenskovední a filozofické oblasti téměř nikdy neexistuje pouze jediný správný názor.

### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

---

Do výuky občanské nauky budou dle možností také zařazována průřezová témata, jejichž prostřednictvím je možno pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků a jejich morální postoje, učit je občanskému soužití, vést je k zodpovědnosti za další vývoj společnosti, za stav životního prostředí i kulturního dědictví, pěstovat v nich zásady umožňující trvale udržitelný rozvoj. Žáci se učí vést aktivně diskusi, formulovat a obhajovat své názory a postoje, učí se využívat různých zdrojů informací včetně použití informačních a komunikačních technologií.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje současnou českou společnost a její sociální složení</li> <li>– uvědomí si význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>– vymezí základní pojmy duševního života člověka</li> <li>– objasní a rozebere podstatu lidské psychiky</li> <li>– vymezí základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života</li> <li>– porozumí nutnosti celoživotního vzdělávání</li> </ul> | <b>Člověk v lidském společenství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost</li> <li>– hmotná kultura, duchovní kultura</li> <li>– současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha</li> <li>– sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti</li> <li>– majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření</li> <li>– řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– debatuje o pozitivěch a problémech multikulturního soužití</li> <li>– zamyslí se nad příčinami migrace lidí</li> <li>– posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> <li>– uvědomuje si nebezpečí působení sekt a náboženského fanatismu</li> </ul>                                                                                                                                              | <b>Rasy, etnika, národy a národnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vztah majority a minorit ve společnosti</li> <li>– multikulturní soužití</li> <li>– migrace, azyl</li> <li>– postavení mužů a žen, genderové problémy</li> <li>– víra, ateismus, náboženství, sekty, náboženský fundamentalismus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje demokracii a objasní, jak demokracie funguje i jaké má problémy (korupce, kriminalita atp.)</li> <li>– zná práva zakotvená v české ústavě a práva dětí, umí je aplikovat a ví, co dělat, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li> <li>– dovede kriticky přistupovat k masovým médiím a pozitivně využívat jejich nabídky</li> <li>– charakterizuje současný český politický systém, objasní systém politických stran a svobodných voleb</li> <li>– uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> <li>– na příkladech politického dění vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, neonacismem, neofašismem, rasismem, antisemitismem a objasní jejich historické kořeny</li> <li>– vysvětlí na základě svých znalostí z dějin 20. století, proč je nepřijatelné užívat neonacistickou symboliku a jinak propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>– uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností</li> <li>– debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li> </ul> | <p><b>Člověk jako občan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní hodnoty a principy demokracie</li> <li>– lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí</li> <li>– svobodný přístup k informacím, média (tisk, televize, rozhlas, internet), kritický přístup k médiím</li> <li>– stát, státy na počátku 21. století, český stát, nabývání státního občanství v ČR</li> <li>– ústava politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</li> <li>– politika, politické ideologie</li> <li>– politické strany, volební systémy a volby</li> <li>– politický radikalismus a extremismus, česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus</li> <li>– teror, terorismus</li> <li>– občanská participace, občanská společnost</li> <li>– občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>– popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>– objasní rozdíl mezi fyzickou a právní osobou, způsobilost k právním úkonům, trestní odpovědnost</li> <li>– popíše, jaké závazky vyplývají ze smluv běžných v praktickém životě;</li> <li>– dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</li> <li>– zná práva a povinnosti mezi dětmi, rodiči, a mezi manželi, ví, kde má o této oblasti hledat informace nebo pomoc ve svých problémech</li> <li>– dovede aplikovat základní postupy osobní ochrany před násilím a kriminalitou (šikana, lichva, vydírání, únosy)</li> </ul> | <p><b>Člověk a právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– právo a spravedlnost, právní stát</li> <li>– právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy</li> <li>– soustava soudů v České republice</li> <li>– vlastnické právo, smlouvy, odpovědnost za škodu</li> <li>– rodinné právo</li> <li>– správní řízení</li> <li>– trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení, specifika trestné činnosti mladistvých</li> <li>– notáři, advokáti a soudcové</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše soudobý svět co do jeho členění na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> <li>– na konkrétních příkladech rozliší velmoci, vyspělé a rozvojové země, vysvětlí, jaké mají tyto státy problémy, nebo v čem spočívá jejich mezinárodní prestiž</li> <li>– na vybraných příkladech vysvětlí, s jakými konflikty se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>– objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>– lokalizuje na mapě státy EU, charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>– popíše cíle a struktury OSN a NATO</li> <li>– vysvětlí, jak je zajištěna bezpečnost ČR a jejího obyvatelstva</li> <li>– debatuje o globálních problémech světa;</li> <li>– uvede příklady globalizace v různých oblastech a názory na její důsledky</li> </ul> | <p><b>Soudobý svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozmanitost soudobého světa: civilizační sféry a kultury; nejvýznamnější světová náboženství; velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy</li> <li>– konflikty v soudobém světě</li> <li>– integrace a dezintegrace</li> <li>– Česká republika a svět: NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur</li> <li>– bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy globalizace</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie</li><li>– dovede používat vybraný pojmový aparát filozofie (ten, který byl součástí učiva)</li><li>– dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupným filozofickým textem</li><li>– debatuje o praktických filozofických a etických otázkách</li><li>– vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</li></ul> | <b>Člověk a svět (praktická filozofie)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– co řeší filozofie a filozofická etika</li><li>– význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací</li><li>– etika a její předmět, základní pojmy etiky</li><li>– morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost</li><li>– životní postoje a hodnotová orientace</li><li>– člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem</li></ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# Fyzika

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: matematika a fyzika

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý   | třetí | čtvrtý | Celkem |
|------------------|---------|---------|-------|--------|--------|
| Počet h za týden | 2       | 2       |       |        | 4      |
| Počet h celkem   | 66      | 66      |       |        | 132    |
| Závaznost        | povinný | povinný |       |        |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Doporučuje se věnovat zvýšenou pozornost zejména těm tematickým celkům, ve kterých je možné ukázat přínos fyzikálních poznatků pro chemii, biologii, základy mechanizace, motorová vozidla, pěstování rostlin, chov zvířat a praxi.

Vyučování předmětu fyzika má žákům umožnit pochopit podstatu fyzikálních jevů a procesů, naučit je klást si otázky o okolním světě, kriticky posoudit předložené názory a informace a na základě důkazů vyvodit správné závěry.

### Charakteristika učiva

---

Vyučování předmětu fyzika směřuje k tomu, aby žák:

- správně používal fyzikální pojmy
- řešil jednoduché fyzikální problémy a získal k tomu vhodné informace
- rozlišil fyzikální realitu a fyzikální model
- uplatnil obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu
- komunikoval (četl s porozuměním odborný text, obhájil v diskusi svůj názor na řešení fyzikálního problému)

- zacházel s přístroji, prováděl jednoduchá fyzikální měření a experimenty, zpracoval a vyhodnotil získané výsledky a vyvodil z nich závěry
- aplikoval fyzikální poznatky v jiných předmětech, dalším vzdělávání i v praktickém životě

#### Pojetí výuky

Učební osnova je určena pro studijní obor mechanizace a služby, ve kterém se předmět fyzika vyučuje u technických zaměření v 1. a 2. ročníku s celkovou dotací 4 týdenních hodin. Učivo je strukturováno do tematických celků.

#### Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí, preferují se písemné testy.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade zejména na:

- komunikativní dovednosti
- dovednost analyzovat a řešit problémy
- aplikaci základních matematických postupů

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

##### Člověk a životní prostředí

- slouží k pochopení přírodních zákonitostí a významu udržitelného rozvoje

##### Člověk a digitální svět

- jsou využívány digitální technologie a efektivně se s nimi pracuje hlavně při řešení samostatných úkolů

### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti</li><li>– řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami</li><li>– použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech</li><li>– určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa</li><li>– popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli</li><li>– vypočítá mechanickou práci a energii při</li></ul> | <b>Mechanika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů</li><li>– vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě</li><li>– mechanická práce a energie</li><li>– gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava</li><li>– mechanika tuhého tělesa</li><li>– mechanika tekutin</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>pohybu tělesa působením stálé síly</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– určí výkon a účinnost při konání práce</li> <li>– analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie</li> <li>– určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>– určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> <li>– aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách</li> <li>– vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek</li> <li>– změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu</li> <li>– vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles</li> <li>– popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby</li> <li>– vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> <li>– řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice</li> <li>– řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn</li> <li>– vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek</li> <li>– popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon</li> <li>– popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul> | <p><b>Molekulová fyzika a termika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní poznatky termiky</li> <li>– teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla</li> <li>– částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky</li> <li>– stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory</li> <li>– struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy</li> <li>– přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu</li> </ul> |

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání</li> <li>– popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance</li> <li>– rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí</li> <li>– charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku,</li> <li>– chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Mechanické kmitání a vlnění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mechanické kmitání</li> <li>– druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění</li> <li>– vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje</li> <li>– popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj</li> <li>– vysvětlí princip a funkci kondenzátoru</li> <li>– popíše vznik elektrického proudu v látkách</li> <li>– řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona</li> <li>– sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud</li> <li>– řeší úlohy užitím vztahu <math>R = \frac{\rho l}{S}</math></li> <li>– řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu</li> <li>– vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů</li> <li>– popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> <li>– vysvětlí princip chemických zdrojů napětí</li> <li>– zná typy výbojů v plynech a jejich využití</li> <li>– určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami</li> <li>– vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice</li> <li>– popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li> <li>– charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</li> <li>– vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu</li> </ul> | <b>Elektřina a magnetismus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče</li> <li>– elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech</li> <li>– magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost</li> <li>– vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor</li> <li>– elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance</li> <li>– vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> <li>– popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li> <li>– řeší úlohy na odraz a lom světla</li> <li>– vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla</li> <li>– popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi</li> <li>– řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami;</li> <li>– popíše oko jako optický přístroj</li> <li>– vysvětlí principy základních typů optických přístrojů</li> </ul>                                                                                                                                                                                  | <b>Optika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– světlo a jeho šíření</li> <li>– elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla</li> <li>– zobrazování zrcadlem a čočkou</li> </ul>                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času</li> <li>– zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Speciální teorie relativity</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– principy speciální teorie relativity</li> <li>– základy relativistické dynamiky</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití</li> <li>– chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta</li> <li>– charakterizuje základní modely atomu</li> <li>– popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> <li>– popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</li> <li>– vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením</li> <li>– popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>– posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> </ul> | <b>Fyzika mikrosvěta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní pojmy kvantové fyziky</li> <li>– model atomu, spektrum atomu vodíku, laser</li> <li>– nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice</li> <li>– zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu</li> <li>– popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií</li> <li>– zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> <li>– vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Astrofyzika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Slunce a hvězdy</li> <li>– galaxie a vývoj vesmíru</li> <li>– výzkum vesmíru</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |

# Chemie

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: chemie

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý | Třetí | čtvrtý | Celkem |
|------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| Počet h za týden | 2       |       |       |        | 2      |
| Počet h celkem   | 66      |       |       |        | 66     |
| Závaznost        | povinný |       |       |        |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Cílem předmětu je pochopení chemické podstaty živé i neživé přírody. Předmět poskytne poznatky o chemických látkách, jevech, přírodních zákonech a vztazích mezi nimi a o dějích probíhajících v živé i neživé přírodě. Rozvíjí vědomosti, logické myšlení, schopnost analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy. Utváří postoje k ochraně životního prostředí a zdraví z hlediska nebezpečnosti a vlivu chemických látek na přírodu a člověka. Rozvíjí schopnost aplikovat vědomosti a dovednosti do jiných předmětů, do odborné praxe a v běžném životě.

### Charakteristika učiva

---

Výuka předmětu chemie vychází z RVP chemické vzdělávání a směřuje k tomu, aby žáci:

- správně používali odbornou terminologii
- vysvětlili podstatu složení látek, přírodních zákonitostí, chemických jevů a reakcí
- popsali základní chemické reakce a děje
- dokázali zaujmout stanovisko při aplikaci chemických látek v zemědělství
- analyzovali a řešili vhodné použití chemických látek v oblasti praxe i v běžném životě
- zdůvodnili vliv a dopad chemických látek na životní prostředí a zdraví člověka
- aktivně uplatňovali pozitivní postoj k jejich ochraně

### Pojetí výuky

---

Tento předmět se vyučuje v 1. ročníku a je rozčleněn do 5 tematických celků. V průběhu výuky je převážně použita metoda výkladu kombinovaná s aktivizujícími metodami nebo samostatnou prací. Je možno využít didaktické pomůcky, reálie, modely a didaktickou techniku. Doporučuje se využívat zpětné vazby na kontrolu pochopení látky formou dotazu, nebo i řízené diskuse. Dále je možno používat vhodných přirovnání a praktických příkladů z běžného života, se kterými se žáci mohou běžně setkat.

### Hodnocení výsledků žáků

---

Při hodnocení žáků se postupuje v souladu se školním klasifikačním řádem. Znalosti jsou kontrolovány průběžně, a to ústní i písemnou formou. Je hodnocena též připravenost a orientace při výkladu, samostatná práce a aktivita při hodině. Při hodnocení žáků bude kladen důraz na schopnost využívat poznatky v souvisejících předmětech, v běžném životě a v zemědělské praxi, na hloubku porozumění, orientaci v učivu a na schopnost používat odbornou terminologii.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- úkoly komunikativní dovednosti - komunikovat na dané téma, vyměňovat si názory a informace, umět formulovat a vyjádřit své myšlenky, to vše s využitím odborné terminologie
- sociální kompetence - efektivní týmová práce, spolupráce s ostatními a využití rozvíjení mezilidských vztahů
- kompetence k řešení problémů - analyzovat a řešit problémy a úkoly při samostatné práci a při řešení chemických úloh nebo referátech
- matematické kompetence - využití matematických dovedností při chemických výpočtech a vyčíslování rovnic
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií - dovednosti získávat informace z Internetu a odborné literatury a efektivně s nimi pracovat, hlavně při řešení samostatných

### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

---

#### Člověk a životní prostředí

- směřuje k pochopení přírodních zákonitostí a vlivu chemických látek na životní prostředí a seznamuje s postupy, které eliminují negativní dopady chemie na zdraví člověka a stav životního prostředí - toto téma prostupuje celým předmětem.

#### Člověk a digitální svět

- jsou využívány digitální technologie a efektivně se s nimi pracuje hlavně při řešení samostatných úkolů

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li> <li>– popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby,</li> <li>– zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li> <li>– ovládá charakteristické vlastnosti nekovů, kovů, polokovů a jejich umístění v PSP</li> <li>– popíše základní metody separace složek ze směsí a jejich využití v praxi</li> <li>– vyjádří složení roztoku, připraví roztok požadovaného složení</li> <li>– chápe průběh chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci pomocí chemické rovnice</li> <li>– provádí chemické výpočty, které lze využít v praxi</li> <li>– určí rychlost a rovnováhu chemické reakce,</li> <li>– zařadí významné chemické reakce podle reakčního mechanismu</li> </ul> | <b>Obecná chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>– částicové složení látek, atom, molekula, ion</li> <li>– chemická vazba</li> <li>– chemické prvky, sloučeniny</li> <li>– chemická symbolika</li> <li>– periodická soustava prvků</li> <li>– směsi a roztoky</li> <li>– chemické reakce a rovnice</li> <li>– stechiometrické výpočty</li> <li>– kinetika chemických reakcí</li> <li>– klasifikace chemických reakcí</li> <li>– laboratorní práce – příprava roztoků</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>– tvoří chemické vzorce a názvy binárních a dalších vybraných sloučenin</li> <li>– charakterizuje důležité prvky a sloučeniny, zná jejich využití v praxi</li> <li>– posoudí vliv látek na zdraví živých organismů a znehodnocení životního prostředí</li> <li>– chápe souvislosti mezi chemickými a environmentálními aspekty ve vztahu k živé přírodě</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Anorganická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– anorganické látky, oxidy, hydroxidy, hydridy, peroxidy, kyseliny, soli</li> <li>– názvosloví anorganických sloučenin</li> <li>– vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje základní uhlovodíky a jejich vybrané deriváty</li> <li>– vytvoří jednoduché názvy a vzorce</li> <li>– určí typ organické chemické reakce</li> <li>– vysvětlí její reakční mechanismus</li> <li>– zná významné zástupce základních organických sloučenin a jejich využití v životě a praxi, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li> <li>– zajímá se o působení organických látek na životní prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Organická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>– názvosloví organických sloučenin</li> <li>– průběh a klasifikace reakcí organických sloučenin</li> <li>– organické sloučeniny v životě a praxi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– získává informace v přímém kontaktu s prostředím a z různých informačních zdrojů</li></ul>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li><li>– popíše a zařadí nejdůležitější přírodní látky</li><li>– porozumí podstatě biochemických dějů v živých organismech</li></ul> | <b>Biochemie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– chemické složení živých organismů</li><li>– makromolekulární látky, sacharidy, lipidy, proteiny, biokatalyzátory, enzymy, hormony, nukleové kyseliny</li><li>– biochemické děje</li></ul> |

## Biologie a ekologie

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: biologie a ekologie

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý | Třetí | čtvrtý | Celkem |
|------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| Počet h za týden | 1       |       |       |        | 1      |
| Počet h celkem   | 33      |       |       |        | 33     |
| Závaznost        | povinný |       |       |        |        |

### POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Vyučovací předmět biologie a ekologie patří do přírodovědného vzdělávání. Zahrnuje základní poznatky z biologie a ekologie. Poskytuje poznatky o biologických a chemických látkách, přírodních jevech, zákonech, vztazích mezi nimi, vysvětluje děje probíhající v živé a neživé přírodě. Rozvíjí vědomosti, logické myšlení, schopnost analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy. Žáci by měli porozumět postavení člověka v přírodě, porozumět základním ekologickým souvislostem a vlivu chemických látek na životní prostředí a zdraví člověka. Rozvíjí schopnost aplikovat vědomosti a dovednosti do jiných předmětů, do odborné praxe a běžného života. Směřuje k získávání pozitivního postoje k přírodě, přírodovědnému vzdělávání a motivuje žáky k celoživotnímu vzdělávání se v této oblasti.

#### Charakteristika učiva

---

Učivo biologie a ekologie tvoří vybrané celky z obecné biologie a ekologie. U jednotlivých celků je třeba se zaměřit na ovládání a používání odborné terminologie, pochopit biologické a ekologické zákony. Vysvětlit vznik a vývoj organismů, jejich složení a funkce, správně zařadit do taxonomického systému. Důležité je logicky uvažovat, porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného vývoje.

### Pojetí výuky

---

Tento předmět se vyučuje v 1. ročníku. Je rozdělen do tří tematických celků. Ve výuce je použita metoda výkladu kombinovaná s aktivizujícími metodami, nebo samostatnou prací. Je možno využít didaktické pomůcky, reálie, modely a didaktickou techniku. Ideální je použití vhodných přirovnání a praktických příkladů z běžného života.

### Hodnocení výsledků žáků

---

Při hodnocení žáků se postupuje v souladu se školním řádem. Znalosti jsou kontrolovány průběžně, a to ústní i písemnou formou. Je též hodnocena připravenost a orientace při výkladu, samostatná práce a aktivita při hodině. Při hodnocení žáků je kladen důraz na schopnost využívat poznatky v souvisejících předmětech a v běžném životě.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

Z hlediska klíčových kompetencí se klade důraz na:

- komunikativní dovednosti (komunikace na dané téma, výměna názorů a informací, správná formulace myšlenek)
- sociální kompetence (týmová práce, rozvíjení mezilidských vztahů)
- kompetence k řešení problémů (analýza a řešení problémů při samostatné práci)
- matematické kompetence
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií

### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

---

#### Člověk a životní prostředí

- biosféra v ekosystémovém pojetí (biotické a abiotické faktory, ekologická přizpůsobivost, vztah organismů a prostředí, význam biodiverzity a ochrana přírody a krajiny)
- současné globální, regionální a lokální problémy (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví)
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě

#### Člověk a digitální svět

- jsou využívány digitální technologie a efektivně se s nimi pracuje hlavně při řešení samostatných úkolů

### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                          | Učivo                                                                                                                                                           |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– charakterizuje hypotézy na vznik a vývoj života na Zemi</li><li>– zná a vyjádří základní vlastnosti živých sou-</li></ul> | <b>Základy biologie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– vznik a vývoj života na Zemi</li><li>– vlastnosti živých soustav</li><li>– typy buněk</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>stav</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše buňku jako základní stavební jednotku</li> <li>– vysvětlí rozdíly mezi eukaryotickou a prokaryotickou buňkou</li> <li>– charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>– uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>– zařadí organismy do taxonomického systému</li> <li>– pochopí přirozený systém přírody</li> <li>– objasní význam genetiky</li> <li>– popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> <li>– vysvětlí význam zdravé výživy a</li> <li>– uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>– uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozmanitost organismů a jejich charakteristika</li> <li>– biologie člověka</li> <li>– dědičnost a proměnlivost</li> <li>– zdraví a nemoc</li> <li>– práce s mikroskopem (eukaryotická buňka)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>– charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li> <li>– vysvětlí základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> <li>– uvede základní typy potravních řetězců a jejich příklady</li> <li>– popíše koloběh látek v přírodě</li> <li>– charakterizuje různé ekosystémy a jejich využívání člověkem</li> <li>– pochopí souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními ekologickými problémy</li> </ul>                                                                          | <p><b>Ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní ekologické pojmy</li> <li>– ekologické faktory prostředí</li> <li>– potravní řetězce</li> <li>– koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>– typy krajiny</li> <li>– ekologická vycházka, poznávání rostlin, keřů, stromů a jejich biotopů</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>– hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>– charakterizuje působení životního prostředí na člověka a na jeho zdraví</li> <li>– zná energetické a surovinové zdroje, posoudí vliv jejich využívání na životní prostředí,</li> <li>– charakterizuje odpady, jejich druhy, recyklaci a regeneraci</li> <li>– zná vyhlášku o odpadech a nakládání s nimi</li> <li>– charakterizuje globální problémy na Zemi (ozonová díra, skleníkový jev, kyselé deště)</li> </ul>                                                                                                           | <p><b>Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>– dopady činností člověka na životní prostředí</li> <li>– přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>– odpady</li> <li>– globální problémy</li> <li>– ochrana přírody a krajiny</li> <li>– nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>– zásady udržitelného rozvoje</li> <li>– odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– uvede základní znečišťující látky v atmosféře, ve vodě v půdě</li><li>– posoudí znečištění vody a atmosféry na základě vlastních pokusů</li><li>– zná kategorie chráněných území v ČR a v regionu</li><li>– uvede základní ekonomické, právní a informační zdroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li><li>– vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci ekologických, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li><li>– zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li><li>– na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li></ul> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

# Matematika

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: matematika a fyzika

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý   | Třetí   | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Počet h za týden | 3       | 3       | 3       | 3       | 12     |
| Počet h celkem   | 99      | 99      | 99      | 90      | 387    |
| Závaznost        | povinný | Povinný | povinný | povinný |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Matematika rozvíjí logické a abstraktní myšlení, představivost, schopnosti řešit problémy, užívat formální vyjadřování. Kromě funkce všeobecně vzdělávací má funkci přípravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude používat metodu matematického zkoumání a nazírání na svět jak při dalším studiu, tak v budoucím zaměstnání a v každodenních životních situacích. Matematika je chápána spíše jako trénink mentálních vlastností žáka a schopnosti samostatně se učit než jako předávání množiny matematických poznatků.

### Charakteristika učiva

---

Vyučování směřuje k tomu, aby žák zvládl:

- číst s porozuměním matematický odborný text a přesně se vyjadřovat
- používat správně matematickou terminologii
- rozumět matematickým pojmům číslo, výraz, rovnice, funkce, posloupnost apod. obecně i v jejich konkrétních podobách
- provádět operace s čísly, upravovat výrazy, řešit rovnice a jejich soustavy, pracovat s grafy funkcí
- v běžném světě kolem sebe objevovat matematické zákonitosti a vztahy, umět analyzovat text úloh, postihnout v nich matematický problém, na základě objevených vztahů vytvářet výrazy a rovnice

- odhadnout a zdůvodnit výsledky, interpretovat číselná a grafická řešení
- používat adekvátně pomůcky, jako jsou odborná literatura, informační technologie, kalkulátor, rýsovací potřeby
- uplatnit získané dovednosti a vědomosti v praktických úlohách
- chápat matematiku jako součást kultury moderního člověka, chápat význam matematické složky vzdělání pro další studium
- uplatnit získané dovednosti a vědomosti v praktických úlohách
- chápat matematiku jako součást kultury moderního člověka, chápat význam matematické složky vzdělání pro další studium

---

#### Pojetí výuky

Výuka matematiky využívá motivaci jak z běžného života, tak z oblasti odborné výuky na naší škole. Výuka není zaměřena pouze na výkon žáka, ale také na jeho prožitek, který vzbuzuje touhu po poznání, po aktivním zapojení, dává motivaci pro další studium (např. prožitek z pochopení, z porozumění složitým strukturám a pojmům, z debaty nad řešením konkrétní úlohy).

Výuka není zaměřena na pouhé předávání poznatků, ale především na hlubší pochopení pojmů a vztahů mezi nimi. Cílem je, aby žák matematické pojmy pouze formálně nepřebíral, ale vytvářel si je ve své mysli aktivní činností. Žák by měl nejen aplikovat naučené algoritmy řešení úloh, ale měl by být schopen takové algoritmy sám vytvářet, objevovat.

K tomu se využívají názorné příklady, aktivizační postupy s prvky propedeutiky, aktivity založené na experimentu, použití matematických výukových počítačových programů, žákovské projekty s aplikací matematických poznatků.

Na výuku matematiky navazují zejména vyučovací předměty:

- fyzika (početní řešení fyzikálních úloh, převody jednotek)
- chemie (chemické výpočty, procenta, trojčlenka, rovnice)
- informační technologie (řešení úloh v tabulkových kalkulátorech)
- ekonomika (procenta)
- motorová vozidla (úprava výrazů, lineární rovnice, stereometrie)
- servis a opravy (rovnice, úprava výrazů, planimetrie, stereometrie)
- mechanika (rovnice, trigonometrie)

---

#### Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení žáků se používá různých forem zjišťování úrovně znalostí, preferují se písemné testy.

---

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových kompetencí matematika klade důraz zejména na aplikaci základních matematických postupů při řešení praktických úkolů, tzn. aby žák uměl:

- používat správně pojmy kvantifikujícího charakteru
- zvolit pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky a používat vhodné algoritmy

- využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění reálných situací - tabulky, grafy a používat je pro řešení
- používat a převádět správně jednotky
- nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení
- provést reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu
- sestavit ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků
- ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Předmět matematika přispívá k rozvoji těchto průřezových témat:

Člověk a svět práce řešením praktických úloh, které lze modelovat matematickými vztahy, řešením slovních úloh, úloh na procenta, funkčních závislostí a úloh z finanční matematiky

Člověk a digitální svět při práci s daty, tabulkami a grafy

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>– používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>– používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>– řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu</li> <li>– provádí operace s mocninami a odmocninami</li> <li>– provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> </ul> | <b>Operace s čísly a výrazy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– číselné obory – reálná čísla a jejich vlastnosti</li> <li>– absolutní hodnota reálného čísla</li> <li>– intervaly jako číselné množiny</li> <li>– užití procentového počtu</li> <li>– mocniny – s exponentem přirozeným, celým a racionálním, odmocniny</li> <li>– výrazy s proměnnými</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– řeší praktické úlohy z fyziky a mechaniky</li> <li>– užívá goniometrické funkce ostrého úhlu a Pythagorovu větu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– užívá základní logické spojky</li> <li>– určuje operace s množinami</li> <li>– užívá zápis množiny výčtem prvků a vlastnostmi prvků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Základní poznatky z logiky a z teorie množin</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>– používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>– používá absolutní hodnotu</li> </ul>                                                                                                                                   | <b>Základy aritmetiky</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy</li> <li>– dosazuje konstanty do výrazů</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | <b>Výrazy a jejich úpravy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– řeší lineární rovnice a jejich soustavy, lineární nerovnice</li> <li>– třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>– převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul> | <b>Lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– lineární rovnice, rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>– úpravy vzorců</li> <li>– lineární nerovnice, soustavy lineárních nerovnic</li> <li>– soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých</li> <li>– nerovnice v podílovém tvaru</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– řeší kvadratické rovnice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Kvadratické rovnice</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>– užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>– rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</li> </ul> | <b>Planimetrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi</li> <li>– shodnost a podobnost trojúhelníků</li> <li>– Pythagorova věta, Euklidovy věty</li> <li>– množiny bodů dané vlastnosti</li> <li>– shodná a podobná zobrazení</li> <li>– rovinné obrazce</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– upravuje výrazy obsahující mocniny a odmocniny</li> <li>– provádí operace s mocninami a odmocninami</li> </ul>                                                                                                                                                       | <b>Odmocniny a mocniny s racionálními mocniteli</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>– popisuje jednoduché reálné situace pomocí funkcí</li> <li>– řeší základní exponenciální a logaritmické rovnice</li> </ul>                                                | <b>Elementární funkce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí</li> <li>– lineární funkce</li> <li>– kvadratické funkce</li> </ul>                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– racionální funkce</li> <li>– exponenciální a logaritmické funkce, logaritmus</li> <li>– exponenciální a logaritmické rovnice</li> </ul>                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů</li> </ul> | <b>Goniometrie a trigonometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– goniometrie a trigonometrie – orientovaný úhel, goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu, řešení pravouhlého trojúhelníku, věta sinová a kosinová, řešení obecného trojúhelníku</li> <li>– goniometrické rovnice</li> </ul> |

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Učivo                                                                                                                                                    |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny</li> <li>– určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> </ul> | <b>Stereometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru</li> <li>– tělesa</li> </ul>             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</li> <li>– počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> </ul>                                                                                                                                 | <b>Kombinatorika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– variace, permutace a kombinace bez opakování</li> </ul>                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <b>Základy počtu pravděpodobnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– náhodný jev a jeho pravděpodobnost</li> <li>– nezávislost jevů</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí</li> <li>– čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> </ul>                                                                                   | <b>Základy popisné statistiky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základy statistiky</li> </ul>                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>– řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek</li> <li>– užívá různá analytická vyjádření přímky</li> </ul>                             | <b>Analytická geometrie v rovině</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vektory</li> <li>– přímka a její analytické vyjádření</li> </ul>           |

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> <li>– určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</li> <li>– rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost</li> <li>– provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li> </ul> | <b>Posloupnosti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aritmetická a geometrická posloupnost</li> <li>– finanční matematika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Rozšíření učiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– číselné obory</li> <li>– algebraické výrazy</li> <li>– rovnice a nerovnice</li> <li>– funkce</li> <li>– posloupnosti a finanční matematika</li> <li>– planimetrie</li> <li>– stereometrie</li> <li>– analytická geometrie</li> <li>– kombinatorika, pravděpodobnost a statistika</li> </ul> |

# Informační a komunikační technologie

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: ICT

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý   | Třetí | čtvrtý | Celkem |
|------------------|---------|---------|-------|--------|--------|
| Počet h za týden | 2       | 2       |       |        | 4      |
| Počet h celkem   | 66      | 66      |       |        | 132    |
| Závaznost        | povinný | Povinný |       |        |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

---

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmičtý způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli
- a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;

- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali existující i navrhované algoritmy, postupy nebo infromatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- navrhovali systémy či jejich části, procesy, propojovali různé technologie či jejich části
- a vytvářeli tak nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků;
- hodnotili přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému;
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

---

V afektivní oblasti směřuje infromatické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S infromatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.

---

#### Charakteristika učiva

Je snaha o to, aby celky na sebe navazovaly tak, aby výuka probíhala od jednodušších témat ke složitějším. Protože však tato témata na sebe obsahově přímo nenavazují, je skladba těchto tematických celků rozvržena tak, aby obtížnost témat korespondovala s možnostmi chápání žáků na dané věkové úrovni. Vyhledává, třídí a zpracovává informace a dovednosti k posouzení relevance a kvalit informačního zdroje. Výuka je zaměřena na využití počítačových nástrojů a dalších digitálních zařízení, která jsou nedílnou součástí současné komunikační společnosti.

#### Hodnocení výsledků žáků

---

Předmět informační a komunikační technologie je realizován průřezově a zahrnuje v sobě velmi širokou problematiku znalostí a dovedností. Z tohoto důvodu je i hodnocení žáků realizováno různými formami a prostředky. Základním ověřováním dovedností jsou kontrolní testy a písemně zpracovávané prověrky hlavně u těch odborných témat, kde je obtížné nebo nemožné praktické ověření znalostí. Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení výsledků z praktických cvičení - zpracované výstupy řešených úloh, jejich analýzy a závěry, vypracované projekty, projektová dokumentace, realizované prezentace na daná témata apod.

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

---

##### Občan v demokratické společnosti

U žáků se vytvářejí a upevňují postoje a hodnotové orientace, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie.

##### Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí, k úctě k životu ve všech jeho formách a k pochopení principu udržitelnosti.

Žáci jsou seznamováni s vlivem informačních a komunikačních technologií na životní prostředí, zdraví a jak využívat moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Využíváním informačních a komunikačních technologií získává člověk velké množství dat, která mu dříve nebyla dostupná a která nyní pomáhají dotvářet komplexní názor a postoj občana k ožehavým tématům společnosti.

##### Člověk a svět práce

Dosažené znalosti a dovednosti v předmětu Informační a komunikační technologie dávají dobrou záruku se úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

##### Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby se naučili efektivně pracovat s prostředky digitálních technologií a s informacemi, aby porozuměli základům informačních a komunikačních technologií, naučili se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením.

#### Mezipředmětové vztahy

---

Znalosti a dovednosti, které žák získává v předmětu Informační a komunikační technologie, uplatní a dále rozvíjí v ostatních odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano;</li> <li>rozumí fungování hardwaru a periferií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové;</li> <li>popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly;</li> <li>rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat;</li> <li>na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;</li> <li>efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;</li> </ul> | <b>Digitální technologie Hardware a software</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost;</li> <li>současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty;</li> <li>připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory;</li> <li>souborový systém a paměťová úložiště;</li> <li>operační systémy;</li> <li>aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);</li> <li>zařízení s vestavěnými systémy;</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna;</li> <li>rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat;</li> <li>identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Počítačové sítě a síťové služby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti;</li> <li>typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí;</li> <li>fyzická a logická infrastruktura sítí, typy síťových zařízení, servery a datová centra;</li> <li>cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace;</li> <li>webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména;</li> <li>školní síť a komunikační systémy</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost;</li> <li>s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit;</li> <li>kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně;</li> <li>v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný</li> </ul>                                                                                                           | <b>Bezpečnost v digitálním prostředí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, anti-vir, firewall, VPN, šifrování);</li> <li>sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat);</li> <li>digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy;</li> <li>digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií;</li> <li>sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a</li> </ul>                                                           |

| algoritmy doporučovací systémů.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | personalizace obsahu, doporučovací systémy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů;</li> <li>– odhaluje chyby v datech;</li> <li>– porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí;</li> <li>– aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu;</li> <li>– formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model;</li> <li>– převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému;</li> <li>– zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence;</li> </ul> | <p><b>Data, informace a modelování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– data a informace, interpretace dat;</li> <li>– informace a množství informace v datech;</li> <li>– chyby v datech a kontrola dat;</li> <li>– ochrana autorských práv</li> <li>– kódování informací a dat;</li> <li>– záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě;</li> <li>– datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video);</li> <li>– komprese dat</li> <li>– zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka;</li> <li>– model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);</li> <li>– vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat;</li> <li>– statistické zpracování dat, odhad a předpovědi;</li> <li>– strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek;</li> <li>– vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání;</li> <li>– vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory;</li> <li>– identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu</li> <li>– a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat;</li> <li>– navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;</li> <li>– navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Informační systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– účel a charakteristika informačního systému nebo služby;</li> <li>– veřejné nebo oborové informační systémy a služby;</li> <li>– uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace);</li> <li>– uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech;</li> <li>– datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory;</li> <li>– definice procesů, činností a konfigurace informačního systému;</li> <li>– zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby);</li> <li>– vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a</li> </ul>                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- a identifikátory dat;</li> <li>- třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru;</li> <li>- navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů</li> <li>- a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- trendů);</li> <li>- hromadné zpracování dat, export a import;</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v pracovním prostředí programu</li> <li>- využívá příkazový řádek</li> <li>- orientuje se v souřadných systémech a využívá je pro kreslení součástí</li> <li>- používá šablony a prototypové výkresy</li> <li>- kreslí strojní součásti pomocí základních příkazů pro tvorbu 2D geometrie</li> <li>- předvede nakreslení součásti pomocí množinových operací</li> <li>- používá pomůcky pro přesné kreslení a uchopovací módy</li> <li>- ovládá práci v hladinách a jejich nastavování</li> <li>- upravuje jednotlivé objekty a jejich skupiny</li> <li>- uplatňuje šrafování</li> <li>- kreslí strojní součásti pomocí pravoúhlého promítání a okótuje je</li> <li>- používá bloky a externí reference</li> <li>- zobrazuje strojní součásti s využitím počítačové grafiky</li> <li>- provede tisk výkresu</li> <li>- využívá prohlížeč součástí a nástroje pro řízení pohledu pro modelování součástí</li> <li>- uplatňuje pro tvorbu modelu pracovní prvky</li> <li>- přiřazuje náčrtové roviny k pracovním rovinám</li> <li>- kreslí náčrty v náčrtových rovinách</li> <li>- uplatňuje geometrické vazby</li> <li>- kótuje náčrty</li> <li>- vytváří 3D modely a jednotlivé prvky pomocí základních technik modelování</li> <li>- používá editační nástroje pro úpravy</li> <li>- vymodeluje součást z plechu</li> </ul> | <b>CAD grafické systémy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam a rozdělení CAD systémů</li> <li>- uživatelské prostředí</li> <li>- práce se soubory, souborové standarty</li> <li>- šablona a prototypový výkres</li> <li>- orientace v souřadném systému</li> <li>- základy kreslení</li> <li>- pomůcky pro přesné kreslení</li> <li>- úpravy objektu</li> <li>- kótování</li> <li>- prohlížeč součástí</li> <li>- nástroje na řízení pohledu</li> <li>- pracovní prvky</li> <li>- konstrukce náčrtů</li> <li>- geometrické vazby</li> <li>- modelování součástí</li> <li>- modelování součástí z plechu</li> <li>- modelování sestav</li> <li>- svařované součásti</li> <li>- tvorba výkresů</li> <li>- vykreslování a výměna dat</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– je schopen vytvořit model jednoduché je</li> <li>– schopen vytvořit model jednoduché sestavy</li> <li>– vytvoří 2D dokumentaci pomocí základního pohledu, promítnutého pohledu, pomocného pohledu a řezu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace;</li> <li>– rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmic-ky, své rozhodnutí zdůvodní;</li> <li>– navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou for-mou;</li> <li>– ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro ře-šený problém ty nejvhodnější; vylepší algo-ritmus podle daného hlediska;</li> <li>– vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci;</li> <li>– testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu;</li> <li>– spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;</li> </ul> | <p><b>Tvorba, testování a provoz softwaru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Požadavky a analýza</b></li> <li>– specifikace a popis řešeného problému, poža-davky na řešení;</li> <li>– analýza a dekompozice (rozložení) problému;</li> <li>– <b>Tvorba a vývoj</b></li> <li>– základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly);</li> <li>– návrh algoritmů a datových struktur;</li> <li>– zápis algoritmu vhodnou formou (např. bloko-vé schéma, přirozené a formální jazyky, skrip-tovací a programovací jazyk);</li> <li>– využívání hotových komponent;</li> <li>– <b>Testování</b></li> <li>– druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí;</li> <li>– způsoby a druhy testování softwaru;</li> <li>– spotřeba výpočetních a jiných zdrojů;</li> <li>– <b>Běh a provoz</b></li> <li>– verze programu, instalace a aktualizace pro-gramu;</li> <li>– hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu;</li> <li>– nápověda a licence programu.</li> </ul> |

# Tělesná výchova

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: tělesná výchova

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý   | třetí   | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Počet h za týden | 2       | 2       | 2       | 2       | 8      |
| Počet h celkem   | 66      | 66      | 66      | 60      | 258    |
| Závaznost        | Povinný | povinný | povinný | povinný |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecné cíle vyučovacího předmětu

Výuka tělesné výchovy navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Pod tělesnou výchovou rozumíme cílevědomou, výchovnou a vzdělávací činnost působící na tělesný a pohybový vývoj člověka, upevňování jeho zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a pohybové výkonnosti, na získání základního teoretického a praktického tělovýchovného vzdělání, na utváření trvalého vztahu člověka k pohybové aktivitě. Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. K elementárním vědomostem, které si mají žáci v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základu hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexu všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace. Určitá část této oblasti je nezastupitelná jinými předměty.

### Charakteristika učiva

Učivo v tělesné výchově představuje plánovitý systém vědomostí, pohybových dovedností a schopností, které si má žák osvojit. Základními prvky systému učiva jsou poznatky a činnosti. Ve vyučovacím procesu se poznatky transformují do vědomostí a činnosti do pohybových dovedností a schopností. Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení, která se týkají těchto oblastí: pořadová cvičení, kondiční cvičení, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, testování všeobecné pohybové výkonnosti, sezónní aktivity (bruslení, lyžování, plavání, turistika).

### Pojetí výuky

---

Základní organizační formou povinného předmětu tělesná výchova je jedna vyučovací hodina jako cvičební jednotka, která může být spojena do dvou vyučovacích hodin jedenkrát týdně. Každá cvičební jednotka je relativně uzavřeným a samostatným celkem, který ale vždy úzce navazuje na předcházející i následující hodiny. Ve třetím ročníku je navíc uskutečněn letní sportovně turistický kurz. Učivo 1. ročníku je rozšířeno o lyžařský výcvikový kurz.

Ve výuce se uplatňují tyto vyučovací metody:

- motivační: motivace žáků je prioritním faktorem, který rozhoduje o příští efektivitě učení - smyslem je zajistit vyšší aktivitu a osobní zainteresovanost
- expoziční: jejich cílem je zajistit předání obsahu učiva žákovi učitelem
  - přímý přenos od pedagoga na žáka (popis, výklad, vysvětlení)
  - zprostředkovaný přenos (ukázka, schéma aj.)
  - heuristický přístup (tvůrčí aktivita žáků)
  - metody samostatné percepční činnosti žáků
- fixační: jejich podstatou je procvičování, upevňování a zdokonalování již nacvičeného učiva, cílem fixačních metod je odstraňování souhybu, zpřesnění rytmu, zlepšení kinestetické kontroly, optimalizace úsilí, vytváření účinného systému sebekontroly - je zde vhodné zařadit cvičení na trenažérech, posilovacích zařízeních
- diagnostické: z hlediska průběhu výchovně vzdělávacího procesu lze aplikovat
  - vstupní diagnostiku (zařazuje se do učebního plánu na začátek školního roku, tematického bloku, před začátkem nácviku nového učiva)
  - průběžnou diagnostiku (prověřuje dílčí úspěšnost v učení)
  - finální diagnostiku (vztahuje se k uzavřeným cyklům učiva, využita je převážně v půlroční nebo roční klasifikaci)

Vyučovací metody se kombinují s metodami výchovnými, jako jsou kladení požadavků, cvičení (jde o záměrné vytváření pedagogických situací, ve kterých je vyžadována určitá žádoucí reakce žáka), odměna a trest (podstatou je sociální podmiňování - posílení a usměrnění žádoucího chování a jednání žáka), příklad (příklad učitele stupňuje i snižuje účinky jeho výchovného působení), skupinová výchova (atmosféra ve skupině, vztahy mezi žáky, např. spolupráce, konkurence aj., stimulují, či destimulují chování učících se žáků).

Učitel dále volí podle typu vyučovací hodiny tyto speciální didaktické formy:

- doplňková cvičení: hlavním cílem doplňkových cvičení je co nejúčinnější využití didaktického času a zvýšení účinnosti učebního procesu
- forma variabilního provozu: jedná se o takové uspořádání, při němž žáci rychle střídají stanoviště a tělesná cvičení, zaměřená především na zdokonalování tělocvičných dovedností
- forma kruhového provozu: je relativně stálé uspořádání učebního procesu, v němž žáci postupují po jednotlivých stanovištích, zpravidla do kruhu uspořádaných, a střídají tělesná cvičení, převážně zaměřená na rozvoj pohybových schopností

### Hodnocení výsledků žáků

---

V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování žáka, založený na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně jeho osobnosti, jeho učební a pracovní činnosti v tělesné výchově a chování v hodinách. Hodnocení výsledku je v souladu se školním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu osobnosti učitele. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Nejčastěji používané metody a prostředky hodnocení zahrnují klasifikaci nebo slovní hodnocení. Hodnocení můžeme realizovat ve vyučování tělesné výchovy také pomocí souhlasných nebo nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se nehodnotí.

Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích:

- test ze základu pravidel dané sportovní hry, disciplíny
- individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků
- zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků v sestavě (po technické i estetické stránce)
- zvládnutí základu techniky vybraných atletických disciplín
- splnění základních limitů vybraných atletických disciplín
- zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětvích
- zvládnutí základu technicko-taktických dat ve hře

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

Z hlediska klíčových kompetencí klade tělesná výchova důraz zejména na

- pozitivní charakterové a mravní vlastnosti (kolektivní cítění a chování, cílevědomost, iniciativa, samostatnost, kázeň, rozhodnost apod.)
- estetické prožívání a hodnocení, tvořivé schopnosti (zájem utvářet krásný pohyb, lidské vztahy aj.)
- kladný vztah k přírodě a ochrana životního prostředí
- trvale kladný postoj k pohybové aktivitě, tělesný a funkční postoj, tělesná zdatnost
- kompenzace jednostranné zátěže ve škole (protahovací, vyrovnávací, dechová a relaxační cvičení)
- regenerace duševních sil a obnovování pozornosti žáka
- hygienické návyky (volba vhodného oblečení a obutí dle druhu aktivity, sprcha po zátěži, větrání místnosti aj.)
- potřeba zdravého životního stylu (dostatek pohybových aktivit v denním režimu, dostatečný spánek, zdravá výživa)

Zvýšený důraz je kladen na tvorbu kompetencí žáka v oblasti vzniku krizových situací (živelní ohrožení, terorismus, ekologické katastrofy a ohrožení zdraví a života).

## Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

### Člověk a životní prostředí

Tělesná výchova vede k odpovědnosti člověka za uchování životního prostředí, k vytváření hodnot a postojů ve vztahu k němu. Přispívá k informovanosti v oblasti ekologie člověka (vliv prostředí na lidské zdraví, problematika drog, vývoj člověka). Vede k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Učí jednat hospodárně, ekonomicky a efektivně.

### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou ve výuce vedeni ke schopnosti morálního úsudku a sebeodpovědnosti, díky častým diskusím se učí jednat s lidmi, a díky tomu mohou hodnotit situaci a nalézat kompromisy. Při různých aktivitách dochází ke kontaktu s ostatními, a tím i k specifickým situacím, v nichž se učí rychle a samostatně jednat.

### Člověk a svět práce

Tělesná výchova rozvíjí schopnost komunikovat a jednat, učí žáky analyzovat a vyhodnocovat situace. Přispívá k zajištění optimálního zdravotního stavu.

### Člověk a digitální svět

Digitálním zpracováním výsledků pohybových aktivit lze přispět k větší přehlednosti jednotlivých výkonů žáků. Takto vytvořené hodnocení je více transparentní. Využitím audiovizuální techniky lze snadněji provést korekci negativních návyků při provádění pohybových aktivit v rámci hodin tělesné výchovy.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li> <li>– prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Péče o zdraví</b><br><u>Zdraví</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– partnerské vztahy, lidská sexualita</li> <li>– prevence nemocí</li> </ul> <u>První pomoc</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– prevence úrazů</li> <li>– úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> </ul>                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygiena, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>– komunikuje při pohybových činnostech</li> <li>– dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>– dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>– uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybo-</li> </ul> | <b>Tělesná výchova</b><br><u>Teoretické poznatky</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– význam pohybu pro zdraví</li> <li>– odborné názvosloví, komunikace</li> <li>– výstroj, výzbroj, údržba</li> <li>– hygiena a bezpečnost</li> <li>– vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí</li> <li>– záchrana a dopomoc</li> <li>– zásady chování a jednání v různém prostředí</li> <li>– pravidla her, závodů a soutěží</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>vých aktivitách</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>– participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>– dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> </ul> | <p><u>Pohybové dovednosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj.</li> </ul> <p><u>Atletika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– technika běhu (atletická abeceda)</li> <li>– nízký, polovysoký, vysoký start</li> <li>– rozvoj rychlosti (60m)</li> <li>– rozvoj vytrvalosti (Cooprův test)</li> <li>– hod granátem</li> <li>– vrh koulí</li> </ul> <p><u>Basketbal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pravidla a jejich užití ve hře</li> <li>– průpravné a závodivé hry s míčem na košíkovou</li> <li>– dribling (P a L), pohyb s míčem, periferní vidění</li> <li>– přihrávky obouruč, jednoruč, chytání, nácvik reakce</li> <li>– střelba jednoruč z místa, po krátkém driblingu, po přihrávce</li> <li>– nácvik dvojtlaku bez střelby na koš, se střelbou</li> </ul> <p><u>Fotbal, futsal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení s pravidly kopané a futsalu a jejich užití ve hře</li> <li>– herní činnosti jednotlivce</li> <li>– přihrávky a zpracování míče</li> <li>– uvolňování a nabíhání hráče bez míče</li> <li>– činnost „přihraj a běž“</li> <li>– obranné činnosti – obsazování hráče bez míče, s míčem, vzájemné zajišťování</li> <li>– odebírání míče bez faulu</li> <li>– střelba z místa z různých vzdáleností</li> <li>– střelba z místa po nahrávce</li> <li>– střelba po vedení míče</li> <li>– penalty</li> <li>– nácvik standardních situací</li> <li>– hra</li> </ul> <p><u>Softbal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pravidla a jejich užití ve hře</li> <li>– průpravné a závodivé hry s míčem na softbal</li> <li>– házení a chytání krátkých a dlouhých přihrávek</li> <li>– přihrávky obouruč, jednoruč, chytání, nácvik</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>reakce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nácvik nadhozu</li> <li>– nácvik odpalu</li> </ul> <p><u>Gymnastika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– akrobacie – stoj na lopatkách, stoj na rukou s dopomocí</li> <li>– kotouly vpřed, vzad, ve vazbách, kotoul letmo</li> <li>– cvičení na nářadí: kruhy – kroužení ve svisu, seskok v zákmihu</li> <li>– přemety stranou</li> <li>– sestavy</li> </ul> <p><u>Plavání</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– adaptace na vodní prostředí</li> </ul> <p><u>Bruslení a lední hokej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– jízda vpřed a vzad</li> <li>– brzdění</li> <li>– změna směru – technika překládání</li> </ul> <p><u>Lyžařský kurz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní výcvik ve sjezdovém lyžování a v běhu na lyžích</li> <li>– chování na sjezdových a běžeckých tratích (desatero FIS)</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>– zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>– orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li> <li>– objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>– kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu</li> <li>– dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</li> <li>– prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul> | <p><b>Péče o zdraví</b></p> <p><u>Zdraví</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.</li> <li>– mediální obraz krásy lidského těla,</li> <li>– komerční reklama</li> </ul> <p><u>První pomoc</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– komunikuje při pohybových činnostech</li> <li>– dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>– dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>– uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>– dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>– dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>– dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>– uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>– využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>– participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>– dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukázat své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>– ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>– volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>–</li> </ul> | <p><b>Tělesná výchova</b></p> <p><u>Teoretické poznatky</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odborné názvosloví, komunikace</li> <li>– prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti</li> <li>– hygiena a bezpečnost</li> <li>– vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí</li> <li>– záchrana a pomoc</li> <li>– zásady chování a jednání v různém prostředí</li> <li>– regenerace a kompenzace</li> <li>– relaxace</li> <li>– pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>– pohybové testy, měření výkonů</li> <li>– výstroj, výzbroj, údržba</li> <li>– zdroje informací</li> </ul> <p><u>Pohybové dovednosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj. cvičení</li> </ul> <p><u>Atletika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– technika běhu (atletická abeceda)</li> <li>– nízký, polovysoký a vysoký start</li> <li>– rozvoj rychlosti (200m)</li> <li>– rozvoj vytrvalosti (1500m)</li> <li>– rozvoj odrazové síly a obratnosti, skok daleký</li> </ul> <p><u>Basketbal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osvojení pravidel hry</li> <li>– průpravné a závodivé hry s míčem</li> <li>– herní činnosti jednotlivce</li> <li>– herní systémy a kombinace</li> <li>– třídní turnaj</li> </ul> <p><u>Fotbal, futsal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osvojení pravidel hry</li> <li>– průpravné a závodivé hry s míčem</li> <li>– herní činnosti jednotlivce</li> <li>– herní systémy a kombinace</li> <li>– třídní turnaj</li> </ul> <p><u>Softbal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osvojení pravidel hry</li> <li>– průpravná herní cvičení</li> <li>– rozvoj herních činností jednotlivce</li> <li>– hra</li> </ul> <p><u>Gymnastika</u></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– cvičení s náčiním</li> <li>– cvičení na nářadí – hrazda: vzpor vpředu, vzadu, vznesmo, výmyk</li> <li>– rytmická gymnastika – kondiční programy</li> <li>– šplh na tyči, na laně s přírazem a bez přírazu</li> </ul> <p><u>Bruslení a lední hokej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základy hokeje – technická část</li> <li>– základy krasobruslení</li> </ul> <p><u>Plavání</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dva plavecké způsoby</li> </ul> <p><u>Testování tělesné zdatnosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– motorické testy</li> </ul> <p><u>Turistika a sporty v přírodě</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– příprava turistické akce</li> <li>– orientace v krajině</li> <li>– orientační běh</li> <li>– střelba ze vzduchovky</li> <li>– práce s mapou</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>– je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul> | <p><b>Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>– pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě</li> <li>– kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Žák:</li> <li>– dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností;</li> <li>– popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li> <li>– prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Péče o zdraví</b></li> </ul> <p><u>Zdraví</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– duševní zdraví a rozvoj osobnosti</li> <li>– sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví</li> <li>– zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</li> <li>– základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><u>První pomoc</u></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>– komunikuje při pohybových činnostech</li> <li>– dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>– dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>– dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>– dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>– uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>– dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>– dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>– dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>– ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li> <li>– uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>– dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>– uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>– je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>– využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>– participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>– ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>–</li> </ul> | <p><b>Tělesná výchova</b></p> <p><u>Teoretické poznatky</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– technika a taktika</li> <li>– odborné názvosloví, komunikace</li> <li>– hygiena a bezpečnost</li> <li>– vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí</li> <li>– záchrana a dopomoc</li> <li>– zásady chování a jednání v různém prostředí</li> <li>– regenerace a kompenzace</li> <li>– relaxace</li> <li>– pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>– rozhodování</li> <li>– zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení</li> </ul> <p><u>Pohybové dovednosti</u></p> <p><u>Atletika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– technika běhu (atletická abeceda)</li> <li>– nízký, polovysoký, vysoký start</li> <li>– rozvoj rychlosti (400m)</li> <li>– rozvoj vytrvalosti (3000m)</li> <li>– rozvoj odrazové síly a obratnosti, skok vysoký</li> </ul> <p><u>Volejbal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základy pravidel hry</li> <li>– průpravná cvičení pro základní střeh při odbíjení prsty (obouruč vrchem)</li> <li>– pohyby hráče vpřed, vzad, stranou</li> <li>– odbíjení přes síť</li> <li>– odbíjení obouruč vrchem</li> <li>– odbíjení obouruč spodem</li> <li>– smeč</li> <li>– podání spodem a vrchem</li> <li>– hra</li> </ul> <p><u>Florbal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– průpravné a závodivé hry s florbalovým míčkem a hokejkou</li> <li>– základy pravidel vedení a zpracování míčku</li> <li>– střelba na branku z krátké vzdálenosti</li> <li>– průpravné hry na jednu branku</li> <li>– hra se zjednodušenými pravidly</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><u>Gymnastika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rytmická gymnastika</li> <li>– pohybové činnosti, tanec</li> </ul> <p><u>Úpoly</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– úpoly a úpolové hry</li> </ul> <p><u>Bruslení a lední hokej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osvojení jízdy vpřed a vzad</li> <li>– herní systémy</li> </ul> <p><u>Plavání</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– určená vzdálenost daným způsobem</li> </ul> <p><u>Testování tělesné zdatnosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– motorické testy</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>– je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</li> </ul> | <p><b>Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>– pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry,</li> <li>– kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>– popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>– zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>– dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</li> <li>– dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností</li> <li>– popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>– orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li> </ul> | <p><b>Péče o zdraví</b></p> <p><u>Zdraví</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odpovědnost za zdraví své i druhých</li> <li>– péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci</li> <li>– práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu</li> </ul> <p><u>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> </ul> <p><u>První pomoc</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací</li> <li>- objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</li> <li>- diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</li> <li>- kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu</li> <li>- dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu</li> <li>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</li> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>- poskytne neodkladně první pomoc</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>- komunikuje při pohybových činnostech</li> <li>- dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>- sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci</li> <li>- navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> <li>- uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k po-</li> </ul> | <p><b>Tělesná výchova</b></p> <p><u>Teoretické poznatky</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zásady sportovního tréninku</li> <li>- odborné názvosloví, komunikace</li> <li>- výstroj, výzbroj - údržba</li> <li>- hygiena a bezpečnost</li> <li>- vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí</li> <li>- záchrana a dopomoc</li> <li>- zásady chování a jednání v různém prostředí</li> <li>- regenerace a kompenzace</li> <li>- relaxace</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží</li> <li>- pohybové testy</li> <li>- měření výkonů</li> </ul> <p><u>Pohybové dovednosti</u></p> <p><u>Atletika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technika běhu (atletická abeceda)</li> <li>- nízký, polovysoký, vysoký start</li> <li>- rozvoj rychlosti (60m)</li> <li>- rozvoj vytrvalosti (Cooprův test)</li> </ul> <p><u>Volejbal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osvojení pravidel hry</li> <li>- průpravná herní cvičení</li> <li>- rozvoj herních činností jednotlivce</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– žadavkům budoucího povolání</li> <li>– uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>– dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>– uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>– je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>– využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>– participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>– dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– hra</li> </ul> <p><u>Florbal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osvojení pravidel hry</li> <li>– průpravná herní cvičení</li> <li>– rozvoj herních činností jednotlivce</li> <li>– hra</li> </ul> <p><u>Fotbal, sálová kopaná</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osvojení pravidel hry</li> <li>– průpravná herní cvičení</li> <li>– rozvoj herních činností jednotlivce</li> <li>– hra</li> </ul> <p><u>Gymnastika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem</li> </ul> <p><u>Bruslení a lední hokej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– osvojení krasobruslařských a herních dovedností</li> </ul> <p><u>Plavání</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopomoc unavenému plavci</li> <li>– záchrana tonoucího</li> </ul> <p><u>Testování tělesné zdatnosti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– motorické testy</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>– pozná chybně a správně prováděné činnosti</li> <li>– umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>– pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě</li> <li>– kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

---

## Mechanizace a služby ČÁST 3 OSNOVY ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ

### ZAMĚŘENÍ PROVOZ MECHANIZACE A SLUŽBY

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

OBOR VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

DÉLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

STUPEŇ VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

ČÍSLO JEDNACÍ: ZaT 2208/2025 ze dne 25. 8. 2025

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

# Obsah

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl  
ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659  
NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby  
KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby  
ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy  
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou  
ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EQF: 4  
DÉLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium  
PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Obsah.....                           | 2  |
| Ekonomika .....                      | 4  |
| Základy zemědělství .....            | 8  |
| Motorová vozidla .....               | 14 |
| Motorová vozidla - Cvičení .....     | 28 |
| Elektrotechnika a automatizace ..... | 31 |
| Elektrická měření.....               | 35 |
| Servis a opravy.....                 | 38 |
| Servis a opravy - Cvičení .....      | 44 |
| Části strojů.....                    | 55 |
| Technické kreslení .....             | 58 |
| Mechanika .....                      | 61 |
| Stroje a zařízení .....              | 65 |
| Stroje a zařízení - Cvičení.....     | 72 |
| Praxe.....                           | 79 |

## Identifikační údaje

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

ADRESA: 570 01 Litomyšl, T. G. Masaryka 659

ZŘIZOVATEL: Pardubický kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: 532 11 Pardubice, Komenského náměstí 125

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou

ÚROVEŇ VZDĚLÁNÍ DLE EVROPSKÉHO RÁMCE KVALIFIKACÍ: EQF 4

DÉLKA A FORMA STUDIA: čtyřleté denní studium

JMÉNO ŘEDITELE: Ing. Ivo Jiránek

TELEFON: +420 461 313 611, +420 775 558 223

E-MAIL: [skola@szat.cz](mailto:skola@szat.cz)

WEB: <http://www.szat.cz>

ČÍSLO JEDNACÍ: ZaT 2208/2025 ze dne 25. 8. 2025

PLATNOST: od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### Schvalovací doložka:

Školní vzdělávací program „*Mechanizace a služby*“ pro obor vzdělání 41-45-M/01 Mechanizace a služby byl schválen rozhodnutím ředitele Střední školy zahradnické a technické Litomyšl pod č. j. ZaT 2208/2025 ze dne 25. 8. 2025 s platností od 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem.

# Ekonomika

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: ekonomika, právo a účetnictví

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první | druhý   | třetí   | čtvrtý | Celkem |
|------------------|-------|---------|---------|--------|--------|
| Počet h za týden |       | 2       | 2       |        | 4      |
| Počet h celkem   |       | 66      | 66      |        | 132    |
| Závaznost        |       | povinný | povinný |        |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obsahový cíl vyučovacího předmětu

Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a vést je k pochopení fungování tržní ekonomiky a k porozumění podstaty podnikání a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro budoucí rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a uzavírání pracovně-právních vztahů. Součástí je i učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Dále se seznámí s fungováním trhů v národním hospodářství a v EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru. Předmět má blízké vazby k předmětu právo a praxe. Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do 8 nosných celků. Hlavní důraz je kladen na podnikovou ekonomiku. Výuka usiluje o to, aby žák získal základy ekonomického myšlení, aby dokázal posoudit reálné možnosti svého ekonomického jednání a vytvořil si bezpečné ekonomické portfolium sebe a své rodiny. Výuka směřuje k tomu, aby žák pracoval poctivě, svědomitě a přesně, nepodporoval stínovou ekonomiku a nepodváděl zaměstnavatele.

### Pojetí výuky

Předmět je zařazen v učebním plánu do 2. a 3. ročníku. Vedle teoretické výuky probíhá celá řada praktických úkolů a výpočtů. Většina znalostí je dále prakticky rozvíjena v předmětu Praxe. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků, samostatnému rozhodování, učí se činit opatření a předcházet rizikům.

### Hodnocení výsledků žáků

---

Hodnocení je založeno na kombinaci známek, které žáci získávají z písemných prací, samostatných projektů a ústního zkoušení. Důraz je kladen na hloubku porozumění učiva i celkový ekonomický rozhled.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

Po zvládnutí učiva ekonomiky a podnikání má žák tyto kompetence:

- jednat odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný v souladu s udržitelným rozvojem společnosti
- aktivně se zajímat o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru v návaznosti na občanskou výuku
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých v souladu s demokratickými principy
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňovat v souladu s principem celoživotního vzdělávání
- vyhledávat příslušné právní předpisy a být schopen s nimi pracovat v souladu s právním povědomím občana

### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

---

V předmětu je realizováno průřezové téma Občan v demokratické společnosti tím, že žáci jsou vedeni k dodržování zákonů a pravidel chování ve světě podnikání.

Téma Člověk a životní prostředí je uplatňováno tak, že se žáci učí organizovat činnosti firmy v duchu udržitelného rozvoje.

Průřezové téma Člověk a svět práce vede k osvojení kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře.

Průřezová témata Člověk a digitální svět jsou zaměřena na jejich efektivní využívání v rámci odborné kvalifikace.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– na příkladu popíše fungování tržního mechanismu</li><li>– posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li><li>– vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny, převis nabídky a převis poptávky</li><li>– rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí</li></ul> | <b>Podnikání</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní ekonomické pojmy, trh a jeho fungování, subjekty národního hospodářství, nabídka a poptávka, zboží, cena</li><li>– podnikání dle živnostenského zákona</li><li>– podnikání dle zákona o obchodních korporacích</li><li>– podnikatelský záměr</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>jejich hlavní znaky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje živnostenské podnikání</li> <li>– rozlišuje jednotlivé formy živností</li> <li>– dokáže popsat všechny úkony potřebné při založení živnosti a získání živnostenského oprávnění</li> <li>– vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>– na příkladu popíše hlavní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>– rozlišuje jednotlivé druhy majetku</li> <li>– orientuje se v účetní evidenci majetku</li> <li>– popíše a vysvětlí hlavní operace, které provádí podnikatel s dlouhodobým a oběžným majetkem</li> <li>– dokáže spočítat odpisy u dlouhodobého majetku</li> <li>– rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>– vypočítá výsledek hospodaření</li> <li>– stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH</li> <li>– vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>– vysvětlí zásady daňové evidence</li> <li>– vyhotoví a zkontroluje účetní doklad</li> <li>– provádí mzdové výpočty, vypočítá hrubou mzdu a zákonné odvody</li> <li>– vypočte měsíční zálohu na daň z příjmů</li> <li>– vypočte sociální a zdravotní pojištění</li> <li>– vypočítá čistou mzdu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– zakladatelský rozpočet</li> <li>– povinnosti podnikatele</li> <li>– podnik, majetek podniku a hospodaření podniku, struktura majetku</li> <li>– dlouhodobý majetek, oběžný majetek, operace s dlouhodobým a oběžným majetkem (pořízení, evidence, odepisování, vyřazení, skladová evidence, obrat zásob)</li> <li>– náklady, výnosy, výsledek hospodaření, zisk/ztráta</li> <li>– zásady daňové evidence</li> <li>– účetní doklady</li> <li>– mzda časová a úkolová, jejich výpočet</li> <li>– mzdová soustava, složky mzdy</li> <li>– hrubá a čistá mzda</li> <li>– daň z příjmů</li> <li>– sociální pojištění</li> <li>– zdravotní pojištění</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v pojmech, které souvisejí s výkonem závislé práce</li> <li>– dokáže sepsat platnou pracovní smlouvu</li> <li>– umí rozhodnout, který způsob ukončení pracovního poměru je v dané situaci vhodný</li> <li>– zná základní práva a povinnosti zaměstnanců i zaměstnavatelů v oblasti pracovní doby, čerpání dovolené, pracovního prostředí apod.</li> <li>– vysvětlí hlavní výhody a nevýhody prací konaných mimo pracovní poměr</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Pracovněprávní vztahy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovní poměr, vznik pracovního poměru, pracovní smlouva</li> <li>– změny pracovního poměru</li> <li>– ukončení pracovního poměru</li> <li>– pracovní doba, překážky v práci</li> <li>– dovolená</li> <li>– práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů</li> <li>– práce konané mimo pracovní poměr</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí tři úrovně managementu</li> <li>– popíše základní zásady řízení</li> <li>– zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Management</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dělení managementu</li> <li>– funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování</li> </ul>                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí pojem marketingová strategie</li> <li>– zpracuje jednoduchý průzkum trhu</li> <li>– na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Marketing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstata marketingu</li> <li>– průzkum trhu</li> <li>– produkt, cena, distribuce, propagace</li> </ul>                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje peníze</li> <li>– orientuje se v platebním styku</li> <li>– používá běžné platební nástroje</li> <li>– směnění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>– vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty, popíše jejich kladu a zápory</li> <li>– vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> <li>– vyhledá poskytované úvěrové produkty</li> <li>– vyhledá aktuální výši úrok. sazeb na trhu</li> <li>– orientuje se v produktech pojišťovacího trhu</li> <li>– vybere nejvhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>– vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel</li> <li>– ukáže na příkladu, jak se bránit nepříznivým důsledkům inflace</li> <li>– aplikuje hospodaření s majetkem a penězi v podniku na vlastní rodinu</li> </ul> | <b>Finanční vzdělávání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li> <li>– úroková míra, RPSN</li> <li>– úvěrové produkty</li> <li>– pojištění a pojistné produkty</li> <li>– inflace</li> <li>– finanční hospodaření rodiny</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>– na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu</li> <li>– charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam, pro stát</li> <li>– orientuje se v soustavě daní</li> <li>– rozliší podstatu přímých a nepřímých daní</li> <li>– provede jednoduchý výpočet daní</li> <li>– vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob</li> <li>– vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Daně</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– státní rozpočet</li> <li>– daně a daňová soustava</li> <li>– výpočet daní</li> <li>– přiznání k dani</li> <li>– zdravotní pojištění</li> <li>– sociální pojištění</li> <li>– daňové doklady</li> </ul>                                  |

## Základy zemědělství

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: základy lesnictví, zahradnictví a zemědělství

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý   | třetí | čtvrtý | Celkem |
|------------------|---------|---------|-------|--------|--------|
| Počet h za týden | 2       | 2       |       |        | 4      |
| Počet h celkem   | 66      | 66      |       |        | 132    |
| Závaznost        | povinný | povinný |       |        |        |

### POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Tento předmět poskytuje žákům základní vědomosti a dovednosti týkající se zemědělství. Naučí se základní vědomosti o počasí, podnebí, nauce o půdě a osevních postupech. Získají vědomosti o výživě rostlin a hnojení a zvládnou různé způsoby zpracování půdy včetně minimalizace a svojí si technologie pěstování hlavních druhů polních plodin. Seznámí se s anatomií a fyziologií hospodářských zvířat, se základy zootechniky, plemenářské práce a výživy a krmení zvířat. Žák si osvojí poznatky a pravidla, na nichž je založen chov jednotlivých druhů zvířat.

#### Charakteristika učiva

---

Vyučování předmětu vede žáka k tomu, aby dovedl používat odbornou terminologii a aby chápal souvislosti mezi jednotlivými složkami podílejícími se na zemědělské výrobě. Žák si upevní vztah k živým organismům a jejich prostředí a uvědomí si svoji zodpovědnost při dodržování agroenvironmentálních zásad zemědělství. Dovede zaujmout stanovisko k řešení otázek spojených s pěstováním rostlin a chovem hospodářských zvířat

#### Pojetí výuky

---

Předmět se vyučuje v 1. a 2. ročníku. Součástí výuky jsou odborné exkurze v zemědělských podnicích a na specializovaných pracovištích.

Při výuce je používána metoda výkladu, řízeného rozhovoru a diskuze na zadané téma. Žákům je zadávána samostatná práce založená na práci s odbornou literaturou, denním tiskem a internetovými stránkami.

#### Hodnocení výsledků žáků

---

Při hodnocení žáků je kladem důraz na pochopení učiva, používání odborné terminologie a schopnost aplikace poznatků v praxi. Hodnocení znalostí a vědomostí probíhá na základě kombinace známek z ústního zkoušení a z testů po probrání příslušného tematického celku s přihlédnutím k aktivitě a zpracování samostatných referátů.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

V rámci klíčových kompetencí jsou u žáků prohlubovány komunikativní kompetence tím, že jsou vedeni k přesnému vyjadřování, formulování svých myšlenek a prezentaci referátů. Dále jsou rozvíjeny kompetence řešit problémy a vyhledávat informace.

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

---

Průřezová témata korespondují se zaměřením učiva, žáci si prohlubují své znalosti a dávají si nabyté vědomosti do širších souvislostí.

### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v povětrnostních a klimatických činitelích</li><li>– vyhodnocuje údaje ve vztahu k pěstování rostlin</li><li>– vysvětlí vývoj počasí a aplikuje poznatky při jeho předpovídání</li><li>– charakterizuje podnebná pásma</li></ul>                                                                                                          | <b>Povětrnostní a klimatičtí činitelé</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– světlo, teplo, vzduch, voda</li><li>– vývoj počasí, předpovídání počasí</li><li>– podnebná pásma</li></ul>                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– používá základní pedologické pojmy</li><li>– vysvětlí vznik půdy</li><li>– charakterizuje fyzikální, chemické a biologické vlastnosti půd a jejich vliv na úrodnost</li><li>– orientuje se ve vlastnostech a fázích půdy a chápe jejich důležitost při zpracování půdy</li><li>– rozezná základní půdní typy</li><li>– navrhne opatření na ochranu půdy</li></ul> | <b>Půdní činitelé</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– minerály, horniny</li><li>– proces vzniku půdy</li><li>– složení půdy</li><li>– fyzikální, chemické a biologické vlastnosti půdy</li><li>– půdní horizonty, půdní typy</li><li>– ochrana půdy</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikuje zásady střídání plodin při sestavování osevních postupů</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <b>Osevní postupy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zásady střídání plodin</li> <li>– sestavování osevních postupů</li> </ul>                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše význam hlavních živin pro růst a vývoj rostlin</li> <li>– charakterizuje vhodné způsoby použití statkových a průmyslových hnojiv</li> <li>– vysvětlí negativní vlivy hnojení na životní prostředí</li> <li>– zdůvodní ekonomickou efektivitu hnojení</li> </ul> | <b>Výživa rostlin a hnojení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– složení rostlinného těla, příjem živin</li> <li>– fotosyntéza, dýchání rostlin</li> <li>– organická hnojiva</li> <li>– minerální hnojiva</li> <li>– péče o životní prostředí</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní význam zpracování půdy</li> <li>– vysvětlí základní operace při zpracování půdy a jejich důležitost pro rostliny</li> <li>– chápe principy a výhody minimálního zpracování půdy</li> </ul>                                                                     | <b>Zpracování půdy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní zpracování půdy</li> <li>– příprava půdy před setím a sazením</li> <li>– zpracování půdy za vegetace</li> <li>– minimální zpracování půdy</li> </ul>                                    |

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše krajiny těla hospodářských zvířat</li> <li>– charakterizuje stavbu a činnost orgánových soustav a vysvětlí jejich vliv na užitkové vlastnosti</li> <li>– používá základní chovatelské pojmy- druh, plemeno, plemenný a užitkový typ</li> <li>– určí základní plemena hospodářských zvířat</li> <li>– charakterizuje základní a užitkové vlastnosti zvířat a vyjmenuje vnitřní a vnější činitele, které je ovlivňují</li> <li>– popíše způsoby a označování evidence hospodářských zvířat</li> <li>– rozumí pojmu etologie a welfare a aplikuje poznatky při chovu zvířat</li> <li>– objasní význam genetiky</li> </ul> | <b>Základy chovu hospodářských zvířat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– anatomie a fyziologie, orgánové soustavy</li> <li>– obecná zootechnika</li> <li>– užitkové vlastnosti</li> <li>– označování a evidence hospodářských zvířat</li> <li>– etologie, welfare</li> <li>– dědičnost a proměnlivost</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí význam bílkovin, amidů, cukrů, tuků, vitamínů a minerálních látek pro výživu zvířat</li> <li>– rozpozná a charakterizuje základní druhy rostlinných, živočišných a minerálních krmiv a doporučí vhodná krmiva pro jednotlivé</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Základy výživy a krmení hospodářských zvířat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– živiny a jejich funkce</li> <li>– krmiva</li> <li>– uskladnění, konzervace a úprava krmiv</li> <li>– krmné dávky, pastevní technika</li> </ul>                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy zvířat</li> <li>– popíše způsoby konzervace píce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterizuje význam chovu jednotlivých druhů zvířat</li> <li>– určí základní plemena hospodářských zvířat</li> <li>– vysvětlí a porovná základní technologické postupy chovu zvířat</li> <li>– hodnotí podmínky ustájení, krmení a prostředí chovu zvířat</li> <li>– dodržuje hygienické a bezpečnostní požadavky v chovech zvířat</li> <li>– vysvětlí základní rozdíly chovu v podmínkách konvenčního a ekologického zemědělství</li> </ul>                                                                                                                                     | <b>Základy technologie chovu hlavních druhů hospodářských zvířat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– současná situace, význam</li> <li>– chov skotu, prasat – technologické postupy chovu</li> <li>– plemena hospodářských zvířat</li> <li>– ochrana zvířat proti týrání</li> <li>– chov zvířat v podmínkách ekologického zemědělství</li> </ul>                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpozná základní druhy plodin a charakterizuje jejich biologické vlastnosti a hospodářský význam</li> <li>– vysvětlí a porovná základní technologické postupy pěstování a sklizně významných druhů plodin a organizaci pracovních procesů a v jednotlivých technologiích</li> <li>– orientuje se v dosahovaných výnosech důležitých zemědělských plodin</li> <li>– vysvětlí základní rozdíly mezi pěstováním rostlin v podmínkách konvenčního a ekologického zemědělství</li> <li>– má přehled o situaci pěstování významných druhů polních plodin v ČR, EU a ve světě</li> </ul> | <b>Základy technologie pěstování hlavních druhů rostlin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– současná situace, význam</li> <li>– střídání plodin, osevní postupy</li> <li>– botanická charakteristika jednotlivých plodin</li> <li>– technologické postupy pro pěstování plodin – obilniny, luskoviny, olejnin, okopaniny, siličnaté rostliny, pícniny</li> <li>– sklizeň, posklizňová úprava, skladování</li> <li>– pěstování rostlin v podmínkách ekologického zemědělství</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpozná a charakterizuje významné choroby a škůdce vyskytující se u hlavních druhů polních plodin</li> <li>– charakterizuje a porovná používané metody v ochraně rostlin</li> <li>– vysvětlí význam integrované ochrany rostlin</li> <li>– určí a charakterizuje významné druhy plevelných rostlin</li> <li>– objasní mechanické, fyzikální, biologické a chemické způsoby regulace zapelevelení</li> <li>– objasní zásady ochrany rostlin vztahující se k ekologickému zemědělství</li> </ul>                                                                                    | <b>Základy ochrany rostlin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– škůdci zemědělských kultur</li> <li>– virové, bakteriální a houbové choroby</li> <li>– metody v ochraně rostlin</li> <li>– plevel, regulace zapelevelení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– využívá seznam povolených přípravků na ochranu rostlin</li> <li>– zvolí vhodný povolený přípravek k řešení problému se škodlivými organismy s co možná nejmenšími vedlejšími účinky na lid-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Zacházení s přípravky na ochranu rostlin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– volba přípravku</li> <li>– rostlinolékařský portál</li> <li>– etiketa přípravku na ochranu rostlin</li> <li>– bezpečné postupy pro zacházení s přípravky na</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ské zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracuje s rostlinolékařským portálem</li> <li>– vysvětlí pokyny pro bezpečné zacházení s daným přípravkem na ochranu rostlin, rozsah povoleného použití, vysvětlí bezpečnostní značky na etiketě přípravku na ochranu rostlin</li> <li>– vyjmenuje standardní věty o nebezpečnosti (toxicitě)</li> <li>– charakterizuje bezpečné postupy při skladování a používání přípravků na ochranu rostlin</li> <li>– popíše způsoby likvidace obalů, kontaminovaných materiálů a zbytků postřikové kapaliny</li> <li>– charakterizuje doporučené postupy sloužící k omezení vlivu přípravků na osobu aplikující přípravek (osobní ochranné pracovní prostředky)</li> <li>– vede záznamy o aplikaci přípravku na ochranu rostlin na pozemku</li> <li>– popíše provoz zařízení na aplikaci přípravku (seřizování, aplikace, údržba, kontrolní testování, rizikové oblasti aplikace apod.), včetně přepravy</li> <li>– objasní ochranná pásma vodních zdrojů a režim používání přípravků s cílem jejich ochrany</li> <li>– charakterizuje právní předpisy týkající se přípravků a jejich používání a právní předpisy na ochranu veřejného zdraví a životního prostředí</li> </ul> | <p>ochranu rostlin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vedení záznamů o aplikaci přípravků na ochranu rostlin</li> <li>– provoz zařízení na aplikaci přípravku včetně jejich přepravy</li> <li>– mimořádná opatření</li> <li>– legislativa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>– hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>– charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>– charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li> <li>– popíše způsoby nakládání s odpady</li> <li>– charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>– uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</li> <li>– uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>– dopady činností člověka na životní prostředí</li> <li>– přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>– odpady</li> <li>– globální problémy</li> <li>– ochrana přírody a krajiny</li> <li>– nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>– zásady udržitelného rozvoje</li> <li>– odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li><li>- vysvětlí udržitelný rozvoj k ochraně životního prostředí</li><li>- na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného problému</li></ul> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

# Motorová vozidla

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: motorová vozidla

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první | druhý   | třetí   | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|-------|---------|---------|---------|--------|
| Počet h za týden |       | 2       | 3       | 3       | 8      |
| Počet h celkem   |       | 66      | 99      | 90      | 255    |
| Závaznost        |       | povinný | povinný | povinný |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecné cíle vyučovacího předmětu

V teoretické části předmětu je úkolem rozvíjet a prohlubovat vědomosti a dovednosti získané ve fyzikální složce vzdělávání. Žák se seznamuje s technickými pojmy, získává poznatky o konstrukci, funkci, seřízení a údržbě jednotlivých skupin vozidel. Dále získává poznatky o optimálním využití a ekonomice provozu vozidel. Prohlubuje postoj žáků k životnímu prostředí a vytváří vztah k majetku.

Část řízení motorových vozidel má za úkol připravit žáky na získání řidičského oprávnění skupiny T a B, popřípadě C. Žák získává teoretické znalosti i praktické dovednosti, které souvisí s řízením motorových vozidel. Zároveň si prohlubuje poznatky o jednotlivých skupinách vozidel a jejich technických možnostech pro co nejefektivnější využití jejich technických vlastností.

### Charakteristika učiva

Učivo předmětu motorová vozidla poskytuje žákům odborné vědomosti o principech, funkci, konstrukci a vlastnostech motorových i připojených vozidel, včetně jejich hospodárného využití. Umožňuje výchovu k tvorbě a ochraně životního prostředí a bezpečnosti práce. Výrazně přispívá k vytváření uceleného názoru na vozidla a navazuje na základní poznatky z fyziky, chemie, mechaniky, strojů a strojírenské technologie. Výrazná je i vazba na předmět elektrotechnika a automatizace.

Učivo předmětu současně plní funkci odborné přípravy pro získání řidičského oprávnění skupiny T, B a C. Poskytuje žákům základní vědomosti o zásadách teorie řízení a bezpečné jízdy, předpisech o provozu na pozemních komunikacích a zdravotnické přípravě.

Organizace vyučování je dána charakterem předmětu.

Ve druhém ročníku je výuka v rozsahu 2 hodin týdně převážně zaměřena na znalosti a dovednosti potřebné k získání řidičského oprávnění skupiny T. Obsahuje výuku teorie řízení a zásad bezpečné jízdy s traktorem, výuku předpisů o provozu na pozemních komunikacích, výuku zdravotnické přípravy a výuku o ovládání a údržbě traktoru, včetně připojených vozidel. Výuka o ovládání, konstrukci a údržbě vozidla se zaměřuje na všeobecné znalosti popisu ústrojí motorových vozidel. Zejména na účel, funkci a činnost jednotlivých strojních skupin traktorů a jejich údržbu. Praktický výcvik obsahuje výcvik v řízení traktoru, který je rozdělený do tří etap, výcvik v údržbě traktoru a výcvik zdravotnické přípravy. S praktickým výcvikem v řízení traktoru je možno začít až po absolvování deseti hodin teorie řízení a zásad bezpečné jízdy.

Ve třetím a čtvrtém ročníku výuka předmětu motorová vozidla probíhá v rozsahu 3 hodin týdně. Odborná příprava pro získání řidičského oprávnění je vedena obdobně jako ve druhém ročníku. Ve třetím je směřuje k získání řidičského oprávnění skupiny B, a ve čtvrtém na získání řidičského oprávnění skupiny C. Hlavní a podstatné zaměření vyučovacího předmětu motorová vozidla ve třetím a čtvrtém ročníku je na učivo o všech částech motorových vozidel. Tedy o motorech, převodech, podvozcích, karoseriích a příslušenství. Obsah je koncipován tak, aby žáci poznali a pochopili význam, rozdělení, konstrukční provedení, principy činnosti i zásady seřizování, údržby a oprav částí motorových vozidel.

Výuka řízení motorových vozidel probíhá dle platných předpisů pro získání řidičského oprávnění skupiny T a B (zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti řízení motorových vozidel a zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů). Formou volitelné výuky je možné rozšířit odbornou způsobilost o řízení motorových vozidel skupiny C.

---

#### Pojetí výuky

Teoretická část výuky je rozdělena do hlavních tematických celků, které na sebe navazují.

Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav. Při probírání nového učiva je volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a učebních pomůcek.

Výuka předmětu řízení má pak část teoretickou, která probíhá v běžných nebo počítačových učebnách, a část praktickou - údržba motorových vozidel, která se provádí na cvičném vozidle v dílnách a vlastní ovládání řízení motorového vozidla, které probíhá na trenažéru a v cvičném vozidle autoškoly. Důraz je kladen na znalost pravidel silničního provozu a jejich aplikaci při řízení motorového vozidla, na ovládání a řízení motorového vozidla dané skupiny.

Ve výuce jsou využívány interaktivní metody za pomoci dostupných výukových programů doporučených Vládním výborem pro bezpečnost silničního provozu.

---

#### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků v teoretické části předmětu je založeno na kombinaci známek, které žáci získávají z písemných testů a ústního zkoušení.

Při hodnocení je kladen důraz na porozumění učivu, schopnosti aplikovat poznatky v praxi, hodnocena je samostatnost, přesnost s ohledem na ekonomické a ekologické aspekty.

---

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Rozvoj klíčových kompetencí - komunikativnost, tj. vhodně se vyjadřovat, obhajovat a formulovat svoje myšlenky, názory a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých. Řešit samostatně svěřené úkoly. Aplikovat základní postupy při řešení složitějších úkolů. V předmětu jsou rozvíjeny kompetence pro ře-

šení problémů a problémových situací v silničním provozu a kompetence pro využívání prostředků informačních a komunikačních technologií.

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je realizováno tím, že si žák dodržováním zákonů platných při provozu na pozemních komunikacích uvědomuje význam pravidel a zákonů pro fungování společnosti. Je veden k úctě k zákonu, učí se sebedůvěře, samostatnosti, toleranci, odpovědnosti a ohleduplnosti.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí je realizováno tím, že žák chápe vliv motorizace na životní prostředí a je veden k vnímavému a citlivému přístupu k přírodě a přírodnímu dědictví a k vnímání života jako nejvyšší hodnoty.

Průřezové téma Člověk a svět práce je realizováno tím, že žák s řidičským oprávněním má větší uplatnění na trhu práce.

Průřezové téma Člověk a digitální svět je realizováno tím, že žák je schopen efektivně používat prostředků digitálních technologií v běžném každodenním životě.

#### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Žák <ul style="list-style-type: none"><li>je obeznámen s historickým vývojem a významem motorových vozidel</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Motorová a připojená vozidla, historie a význam motorových vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>historie traktorů, osobních a nákladních automobilů</li><li>význam vozidel</li></ul>                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>pozná a dokáže zařadit jednotlivá vozidla do příslušných kategorií a má přehled o členění vozidel na jednotlivé části,</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Rozdělení motorových a nemotorových vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>druhy silničních vozidel</li><li>složení motorových a nemotorových vozidel</li></ul>                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>užívá ovládací prvky traktoru, dovede posoudit vliv technického stavu traktoru na bezpečnost jízdy a na životní prostředí,</li><li>teoreticky ovládá základní postupy řidičských dovedností při rozjíždění, jízdě, zastavování a couvání s traktem i při jízdě s přívěsem,</li><li>uvede činitele ovlivňující bezpečnost provozu na pozemních komunikacích,</li><li>plně si uvědomuje vliv alkoholu, drog, léků, stavu mysli a únavy na chování řidiče,</li><li>správně se orientuje v právní úpravě doby jízdy a doby odpočinku,</li></ul> | <b>Výuka teorie řízení motorových vozidel a zásad bezpečné jízdy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– odhadne rizikové faktory jízdy s traktorem v různých situacích, za různých povětrnostních a klimatických podmínek, vliv změny počasí, denní a noční doby a umí se správně rozhodnout, jak danou situaci řešit,</li> <li>– umí zavolat záchranný integrovaný systém</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá předpisy o provozu na pozemních komunikacích a zná řešení dopravních situací,</li> <li>– ví, jaké platí předpisy o řidičských průkazech a řidičských oprávněních i jaké doklady potřebuje při provozu traktoru,</li> <li>– plně si uvědomuje občanskoprávní a trestněprávní odpovědnost řidiče a zná podmínky pojištění traktoru a přívěsu</li> </ul>                                                                                                                                                                 | <b>Výuka předpisů o provozu na pozemních komunikacích</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše základní soustavy traktoru, zná jejich charakteristiku, účel, činnost a zásady údržby i správného používání,</li> <li>– pozná nejrozšířenější závady a poruchy vyskytující se na traktoru a přívěsu a jednoduché závady umí opravit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Výuka o ovládání a údržbě vozidla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul>                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná obecné zásady jednání při dopravních nehodách,</li> <li>– rozporná stavy bezprostředně ohrožující život a ovládá zásady první pomoci při jednotlivých poranění</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Výuka zdravotnické přípravy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul>                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– v první etapě dovede provést základní úkony řidiče před zahájením jízdy a během jízdy a zvládá základní dovednosti nutné pro ovládání traktoru volantem, pedálem akcelérátoru, spojkou, řazením, a brzdou,</li> <li>– v druhé etapě umí bezpečně řídit traktor v městském a mimo městském provozu s nízkou hustotou provozu i za snížené viditelnost,</li> <li>– ve třetí etapě zvládá samostatně řídit traktor v hustém městském a mimo městském provozu, za ztížených podmínek a složitých dopravních situacích</li> </ul> | <b>Praktický výcvik v řízení vozidla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah praktického výcviku dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul>    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dovede provést základní kontrolu, ošetření a údržbu traktoru včetně doplnění pohonných hmot a mazadel,</li> <li>– dodržuje zásady bezpečné práce při provádění</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Praktický výcvik v údržbě vozidla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah praktického výcviku dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy</li> </ul>                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>dění jednotlivých úkonů údržby ošetřování a oprav,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokáže vyměnit kola, žárovky i pojistky a připojit tažné lano nebo tyč</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</p>                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– poskytne první pomoc při různých poraněních a stavech,</li> <li>– zvládá vyprostit zraněné osoby z vozidla a v případě potřeby jim poskytnout neodkladnou resuscitaci a zastavit krvácení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Praktický výcvik zdravotnické přípravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah praktického výcviku dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí účel a rozdělení jednotlivých spalovacích motorů,</li> <li>– chápe principy činnosti zážehových a vznětových spalovacích motorů a dokáže posoudit jejich základní výhody a nevýhody</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Konstrukce vozidel, spalovací motory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– účel, rozdělení, názvosloví, činnost a vlastnosti spalovacích motorů</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozliší paliva, která se používají pro pohon zážehových a vznětových motorů a má znalosti o jejich složení a vlastnostech</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Paliva motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– paliva zážehových motorů</li> <li>– paliva vznětových motorů</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– má znalosti o konstrukci válců, bloku válců, klikové skříně a hlav válců,</li> <li>– ví, jak tvar spalovacího prostoru v hlavě válce ovlivňuje proces spalování,</li> <li>– je obeznámen s důležitostí a s provedením čističe vzduchu,</li> <li>– chápe význam výfukového potrubí motoru a dovede popsat jeho složení a činnost</li> </ul>                                                                                                                                                             | <p><b>Pevné části motorů traktorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bloky válců a klikové skříně</li> <li>– hlavy válců</li> <li>– sací potrubí a čističe vzduchu</li> <li>– výfuky motorů</li> <li>– názvosloví</li> </ul>                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná složení klikového ústrojí motoru včetně konstrukce pístů, pístních kroužků, pístních čepů, ojnic, klikových hřídelí, setrvačníků,</li> <li>– vysvětlí, proč je nutné vyvážení klikového mechanismu,</li> <li>– objasní rozdíly v konstrukci jednotlivých ventilových rozvodů a jejich částí,</li> <li>– dokáže posoudit výhody a nevýhody jednotlivých ventilových rozvodů,</li> <li>– ví, proč a jak se seřizuje ventilová vůle,</li> <li>– má přehled o rozvodových diagramech motorů</li> </ul> | <p><b>Pohyblivé části motorů traktorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– písty a pístní kroužky</li> <li>– ojnice a pístní čepy</li> <li>– klikové hřídele</li> <li>– setrvačníky</li> <li>– ventilové rozvody</li> <li>– názvosloví</li> </ul>                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– je schopen popsat složení palivové soustavy vznětového motoru a objasnit činnost jednotlivých její částí,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Palivová soustava vznětových motorů traktorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– složení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Chápe, jakými způsoby se provádí regulace dávky paliva u vstřikovacích čerpadel a jak pracují regulátory otáček,</li> <li>– uvědomuje si vliv správného nastavení a seřízení vstřikovacího čerpadla a vstřikovačů na spotřebu a kouřivost motoru</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– vstřikovací čerpadla řadová</li> <li>– příslušenství čerpadel a regulátory</li> <li>– vstřikovače a trysky</li> <li>– názvosloví</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dovede vysvětlit význam a způsoby mazání čtyřdobých a dvoudobých motorů,</li> <li>– chápe činnost jednotlivých částí mazacích soustav,</li> <li>– orientuje se v motorových olejích a zná jejich značení a použití</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 | <b>Mazání motorů traktorů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– význam, složení a druhy mazacích soustav motorů</li> <li>– motorové oleje</li> <li>– názvosloví</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– umí posoudit vliv provozní teploty na výkon, spotřebu a opotřebení motoru,</li> <li>– je schopen popsat složení přímého i nepřímého způsobu chlazení motoru, včetně funkce a údržby,</li> <li>– má přehled o chladicích kapalinách</li> </ul>                                                                                                                                                                                 | <b>Chlazení motorů traktorů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chlazení motorů vzduchem</li> <li>– chlazení motorů kapalinou</li> <li>– názvosloví</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná jednotlivá konstrukční provedení akumulátoru, alternátoru, včetně regulátorů napětí alternátorů,</li> <li>– chápe činnost jednotlivých druhů spouštěčů a pomocných startovacích systémů,</li> <li>– má přehled o světelných zdrojích, signalizačních zařízeních, pomocných a měřicích přístrojích na vozidle,</li> <li>– dokáže odstranit jednoduché závady na rozvodech a zapojení elektrického příslušenství</li> </ul> | <b>Elektrické příslušenství traktoru a připojených vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– elektrická instalace</li> <li>– zdroje elektrického proudu, akumulátor, alternátor</li> <li>– regulátory napětí</li> <li>– spouštěče</li> </ul>                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí konstrukci a provedení spojek kotoučových i lamelových,</li> <li>– popíše konstrukci a činnost převodovek,</li> <li>– chápe činnost synchronizovaných převodů,</li> <li>– má přehled o jednotlivých druzích stálých převodů hnaných náprav, diferenciálech a koncových převodech,</li> <li>– zná požadavky na kloubové i spojovací hřídele a má přehled o jejich vlastnostech a použití</li> </ul>                   | <b>Převodová ústrojí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy a význam převodových ústrojí</li> <li>– druhy spojek</li> <li>– třecí kotoučové spojky</li> <li>– seřízení a údržba spojek</li> <li>– převodovky – účel a druhy</li> <li>– stupňové převodovky s ozubenými koly nesynchronizované a synchronizované</li> <li>– přídatné převody</li> <li>– rozvodovka</li> <li>– diferenciál</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná provedení jednotlivých druhů tuhých a výkyvných náprav, jejich výhody a nevýhody,</li> <li>– je obeznámen s konstrukcí provedením a</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Podvozky motorových a připojených vozidel, jezdné ústrojí kolových a pásových traktorů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nápravy</li> <li>– kola a pneumatiky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>značením kol a pneumatik,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ví, co ovlivňuje životnost pneumatik,</li> <li>– má znalosti o konstrukci podvozků, pásových traktorů a vysvětlí jejich pozitiva při jízdě v těžkém terénu</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojezdová ústrojí pásových vozidel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná jakým způsobem je řešeno odpružení vozidel listovými pružinami, vinutými pružinami</li> </ul>                                                                                                                                                                              | <p><b>Odpružení traktorů a připojených vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základy provedení odpružení listovými a vinutými pružinami</li> </ul>                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní rozdíly mezi jednotlivými druhy řízení kolových a pásových vozidel,</li> <li>– je obeznámen s uspořádáním jednotlivých částí řízení, s postavením kol a čepů i s geometrií řízení,</li> <li>– vysvětlí, jak jsou řízena pásová vozidla</li> </ul>                      | <p><b>Řízení kolových a pásových traktorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy</li> <li>– uspořádání a části</li> <li>– postavení kol a čepů, geometrie řízení</li> <li>– řízení pásových vozidel</li> </ul>                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– má znalosti o druzích a konstrukci mechanických, kapalinových i vzduchových brzd a umí vysvětlit princip jejich činnosti,</li> <li>– popíše, jakým způsobem jsou řešeny odlehčovací a nájezdové brzdy,</li> <li>– plně si uvědomuje význam brzd pro bezpečnou jízdu</li> </ul> | <p><b>Brzdy traktoru a připojených vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy a rozdělení brzd</li> <li>– základní části brzd</li> <li>– brzdy mechanické</li> <li>– kapalinové brzdy – konstrukce, činnost, údržba</li> <li>– vzduchové brzdy traktoru a přívěsu</li> </ul> |

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– užívá ovládací prvky vozidla, dovede posoudit vliv technického stavu traktoru na bezpečnost jízdy a na životní prostředí,</li> <li>– teoreticky ovládá základní postupy řidičských dovedností při rozjíždění, jízdě, zastavování a couvání s vozidlem a přívěsem,</li> <li>– uvede činitele ovlivňující bezpečnost provozu na pozemních komunikacích,</li> <li>– plně si uvědomuje vliv alkoholu, drog, léčiv, stavu mysli a únavy na chování řidiče,</li> <li>– správně se orientuje v právní úpravě doby jízdy a doby odpočinku,</li> <li>– odhadne rizikové faktory jízdy s vozidlem v různých situacích, za různých povětrnostních a klimatických podmínek, vliv změny počasí, denní a noční doby a umí se správně rozhodnout, jak danou situaci řešit,</li> </ul> | <p><b>Výuka teorie řízení motorových vozidel a zásad bezpečné jízdy – rozšířená výuka pro skupinu „B“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– umí zavolat záchranný integrovaný systém</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá předpisy o provozu na pozemních komunikacích a zná řešení dopravních situací,</li> <li>– ví, jaké platí předpisy o řidičských průkazech a řidičských oprávněních i jaké doklady potřebuje při provozu traktoru,</li> <li>– plně si uvědomuje občanskoprávní a trestněprávní odpovědnost řidiče a zná podmínky pojištění vozidla a přívěsu</li> </ul>                                                                                                                                                                  | <p><b>Výuka předpisů o provozu na pozemních komunikacích – rozšíření výuky pro skupinu „B“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše základní soustav vozidla, zná jejich charakteristiku, účel, činnost a zásady údržby i správného používání,</li> <li>– pozná nejrozšířenější závady a poruchy vyskytující se na vozidle a přívěsu a jednoduché závady umí opravit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Výuka o ovládání a údržbě vozidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul>                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná obecné zásady jednání při dopravních nehodách,</li> <li>– rozporná stavy bezprostředně ohrožující život a ovládá zásady první pomoci při jednotlivých poranění</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Výuka zdravotnické přípravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul>                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– v první etapě dovede provést základní úkony řidiče před zahájením jízdy a během jízdy a zvládá základní dovednosti nutné pro ovládání vozidla volantem, pedálem akcelérátoru, spojkou, řazením, a brzdou,</li> <li>– v druhé etapě umí bezpečně řídit vozidlo v městském a mimo městském provozu s nízkou hustotou provozu i za snížené viditelnosti,</li> <li>– ve třetí etapě zvládá samostatně řídit vozidlo v hustém městském a mimo městském provozu, za ztížených podmínek a složitých dopravních situacích</li> </ul> | <p><b>Praktický výcvik v řízení vozidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsah a rozsah praktického výcviku dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul>                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dovede provést základní kontrolu, ošetření a údržbu vozidla včetně doplnění pohonných hmot a mazadel,</li> <li>– dodržuje zásady bezpečné práce při provádění jednotlivých úkonů údržby ošetřování a oprav,</li> <li>– dokáže vyměnit kola, žárovky i pojistky a</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Praktický výcvik v údržbě vozidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah praktického výcviku dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul>                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| připojit tažné lano nebo tyč                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– poskytne první pomoc při různých poraněních a stavech,</li> <li>– zvládá vyprostit zraněné osoby z vozidla a v případě potřeby jim poskytnout neodkladnou resuscitaci a zastavit krvácení</li> </ul>                                                                                                                                                                        | <b>Praktický výcvik zdravotnické přípravy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah praktického výcviku dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí účel a rozdělení jednotlivých spalovacích motorů,</li> <li>– chápe principy činnosti zážehových a vznětových spalovacích motorů a dokáže posoudit jejich základní výhody a nevýhody,</li> <li>– rozliší typy konstrukce vozidel</li> </ul>                                                                                                                         | <b>Konstrukce vozidel, spalovací motory – prohloubení učiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– účel, rozdělení, činnost a vlastnosti spalovacích motorů</li> <li>– názvosloví karoserií</li> </ul>                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozliší paliva, která se používají pro pohon zážehových a vznětových motorů a má znalosti o jejich složení, vlastnostech a ukazatelích kvality</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   | <b>Paliva motorových vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– paliva zážehových motorů, vlastnosti, oktanové číslo, směšovací poměr</li> <li>– paliva vznětových motorů</li> </ul>                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dovede objasnit průběh tepelných dějů ve spalovacím prostoru motoru a porovnat ideální tepelný oběh se skutečným,</li> <li>– umí posoudit vliv průběhu spalování na tepelnou bilanci motoru,</li> <li>– vypočítá indikovaný i efektivní výkon motoru, mechanickou účinnost a točivý moment motoru,</li> <li>– má přehled o způsobech zvyšování výkonu motoru</li> </ul>     | <b>Tepelné pochody pístových spalovacích motorů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tepelné pochody při spalování</li> <li>– změna stavu plynů</li> <li>– ideální tepelný oběh</li> <li>– skutečné tepelné oběhy</li> <li>– výpočet výkonu a účinnosti motoru</li> </ul>                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– má znalosti o materiálech, konstrukci válců, bloku válců, klikové skříně a hlav válců,</li> <li>– ví, jak tvar spalovacího prostoru v hlavě válce ovlivňuje proces spalování,</li> <li>– je obeznámen s důležitostí a s provedením čističe vzduchu,</li> <li>– chápe význam výfukového potrubí motoru a dovede popsat jeho složení a činnost včetně katalyzátoru</li> </ul> | <b>Pevné části motorů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bloky válců a klikové skříně</li> <li>– hlavy válců</li> <li>– sací potrubí a čističe vzduchu</li> <li>– výfuky motorů</li> <li>– výrobní provedení, opravné rozměry</li> </ul>                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná složení klikového ústrojí motoru včetně konstrukce pístů, pístních kroužků, pístních čepů, ojníc, klikových hřídelí, setrvačníků,</li> <li>– vysvětlí, proč je nutné vyvážení klikového mechanismu,</li> <li>– objasní rozdíly v konstrukci jednotlivých ventilových rozvodů a jejich částí,</li> <li>– dokáže posoudit výhody a nevýhody jednotlivých ventilových rozvodů,</li> <li>– ví, proč a jak se seřizuje ventilová vůle,</li> <li>– má přehled o rozvodových diagramech motorů</li> </ul> | <p><b>Pohyblivé části motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– písty a pístní kroužky</li> <li>– ojnice a pístní čepy</li> <li>– klikové hřídele</li> <li>– setrvačníky</li> <li>– ventilové rozvody</li> <li>– výrobní provedení, materiály, opravné rozměry</li> <li>– závady a opotřebení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– je schopen popsat složení palivové soustavy zážehového a vznětového motoru a objasnit činnost jednotlivých její částí,</li> <li>– chápe, jakými způsoby se provádí regulace dávky paliva u karburátorů a vstřikovacích soustav a jak pracují regulátory otáček,</li> <li>– uvědomuje si vliv správného nastavení a seřízení vstřikovacího čerpadla a vstřikovačů na spotřebu a kouřivost motoru,</li> <li>– porovná výhody typů palivových soustav a vliv na životní prostředí</li> </ul>              | <p><b>Palivové soustavy</b></p> <p><b>Palivová soustava zážehového motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– složení</li> <li>– karburátor</li> <li>– vstřikování benzínu</li> </ul> <p><b>Palivová soustava vznětových motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– složení</li> <li>– vstřikovací čerpadla, jednotková, řadová, rotační</li> <li>– příslušenství čerpadel a regulátory, mechanické, elektronické</li> <li>– vstřikovače a trysky</li> <li>– sdružené vstřikovače</li> <li>– common-rail</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dovede vysvětlit význam a způsoby mazání čtyřdobých a dvoudobých motorů,</li> <li>– chápe činnost jednotlivých částí mazacích soustav,</li> <li>– orientuje se v motorových olejích a zná jejich značení a použití</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Mazání motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– význam, složení a druhy mazacích soustav motorů</li> <li>– motorové oleje, druhy olejů</li> <li>– chlazení oleje</li> <li>– filtrace plnoprůtočná, regenerační</li> <li>– názvosloví</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– umí posoudit vliv provozní teploty na výkon, spotřebu a opotřebení motoru,</li> <li>– je schopen popsat složení přímého i nepřímého způsobu chlazení motoru, včetně funkce a údržby,</li> <li>– má přehled o chladicích kapalinách,</li> <li>– vysvětlí principy regulace teploty a jejich kombinování</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | <p><b>Chlazení motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chlazení motorů vzduchem</li> <li>– chlazení motorů kapalinou</li> <li>– regulace chlazení, termostaty, elektrické řízení, viskózní spojky, elektromagnetické spojky</li> <li>– názvosloví</li> <li>– ztrátová a bezztrátová regulace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná jednotlivá konstrukční provedení akumulátoru, alternátoru, včetně regulátorů napětí alternátorů,</li> <li>– chápe činnost jednotlivých druhů spouštěčů a pomocných startovacích systémů,</li> <li>– zkontroluje zapalovací soustavu</li> <li>– má přehled o světelných zdrojích, signalizačních zařízeních, pomocných a měřících přístrojích na vozidle,</li> <li>– dokáže odstranit jednoduché závady na rozvodech a zapojení elektrického příslušenství,</li> </ul> | <p><b>Elektrické příslušenství vozidel a připojených vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– elektrická instalace</li> <li>– zdroje elektrického proudu, akumulátor, alternátor</li> <li>– regulátory napětí</li> <li>– spouštěče</li> <li>– zapalovací soustavy</li> <li>– osvětlení a signalizace</li> <li>– ostatní elektrické přístroje a spotřebiče</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná ovládací prvky vozidla, dovede posoudit vliv technického stavu vozidla na bezpečnost jízdy a na životní prostředí,</li> <li>– teoreticky ovládá základní postupy řidičských dovedností při rozjíždění, jízdě, zastavování a couvání vozidla i při jízdě s přívěsem,</li> <li>– vyjmenuje činitele ovlivňující bezpečnost provozu na pozemních komunikacích,</li> <li>– plně si uvědomuje vliv alkoholu, drog, léčiv, stavu mysli a únavy na chování řidiče,</li> <li>– správně se orientuje v právní úpravě doby jízdy a doby odpočinku,</li> <li>– odhadne rizikové faktory jízdy automobilu v různých situacích, za různých povětrnostních a klimatických podmínek, vliv změny počasí, denní a noční doby a umí se správně rozhodnout jak danou situaci řešit,</li> <li>– zná zásady používání záchranných pásů a zadržných systémů a jejich vliv na pasivní bezpečnost,</li> <li>– zavolá záchranný integrovaný systém</li> </ul> | <p><b>Výuka teorie řízení motorových vozidel a zásad bezpečné jízdy – rozšíření učiva na skupinu „C“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá předpisy o provozu na pozemních komunikacích a řeší dopravní situace,</li> <li>– ví, jaké platí předpisy o řidičských průkazech a řidičských oprávněních i jaké doklady potřebuje při provozu vozidla</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Výuka předpisů o provozu na pozemních komunikacích – rozšíření učiva pro skupinu „C“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č.</li> </ul>                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– plně si uvědomuje občanskoprávní a trestněprávní odpovědnost řidiče a zná podmínky pojištění motorového vozidla</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– umí popsat základní soustavy vozidla, jejich charakteristiku, účel, činnost a zásady údržby i správného používání,</li> <li>– pozná nejrozšířenější závady a poruchy vyskytující se na vozidle a přívěsu, jednoduché závady umí opravit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Výuka o ovládání a údržbě vozidla – rozšíření učiva na skupinu „C“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul>               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná obecné zásady jednání při dopravních nehodách,</li> <li>– rozpozná stavy bezprostředně ohrožující život a ovládá zásady první pomoci při jednotlivých poranění</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Výuka zdravotnické přípravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah výuky dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul>                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– v první etapě dovede provést základní úkony řidiče před zahájením jízdy a během jízdy a zvládá základní dovednosti nutné pro ovládání vozidla volantem, pedálem akceleratoru, spojkou, řazením, a brzdou,</li> <li>– ve druhé etapě umí bezpečně řídit vozidlo v městském a mimoměstském provozu s nízkou hustotou provozu i za snížené viditelnosti,</li> <li>– ve třetí etapě zvládá samostatně řídit vozidlo v hustém městském a mimo- městském provozu, za ztížených podmínek a složitých dopravních situacích</li> </ul> | <p><b>Praktický výcvik v řízení vozidla – ovládání nákladního automobilu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah praktického výcviku dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dovede provést základní kontrolu, ošetření a údržbu vozidla, včetně doplnění pohonných hmot a mazadel,</li> <li>– dodržuje zásady bezpečné práce při provádění jednotlivých úkonů údržby ošetřování a oprav,</li> <li>– dokáže vyměnit kola, žárovky i pojistky a připojit tažné lano nebo tyč</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Praktický výcvik v údržbě vozidla skupiny „C“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah praktického výcviku dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul>                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– poskytne první pomoc při různých poraněních a stavech,</li> <li>– vyproští zraněné osoby z vozidla a v případě potřeby jim poskytne neodkladnou resuscitaci a zastaví krvácení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Praktický výcvik zdravotnické přípravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsah a rozsah praktického výcviku dle prováděcího předpisu Vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel</li> </ul>                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zná účel a rozdělení jednotlivých spalovacích motorů nákladních automobilů</li> <li>chápe principy činnosti přeplňovaných zážehových a vznětových spalovacích motorů a dokáže posoudit jejich základní výhody a nevýhody,</li> <li>je si vědom dopadů špatného spalování na životní prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <p><b>Spalovací motory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>spalovací motory nákladních automobilů</li> <li>přeplňování</li> <li>odlehčovací brzdy primární</li> <li>podmínky spalování a jejich vliv na obsahy zplodin, kouřivost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí konstrukci a provedení spojek kotoučových i lamelových,</li> <li>popíše konstrukci a činnost převodovek,</li> <li>chápe činnost synchronizovaných převodů,</li> <li>má přehled o jednotlivých druzích stálých převodů hnaných náprav, diferenciálech a koncových převodech,</li> <li>zná požadavky na kloubové i spojovací hřídele a má přehled o jejich vlastnostech a použití,</li> <li>využívá řízených převodů k optimálnímu využití výkonu motoru</li> </ul> | <p><b>Převodová ústrojí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy a význam převodových ústrojí</li> <li>druhy spojek</li> <li>třecí kotoučové spojky</li> <li>seřízení a údržba spojek</li> <li>převodovky – účel a druhy</li> <li>stupňové převodovky s ozubenými koly nesynchronizované a synchronizované, planetové převodovky</li> <li>násobiče točivého momentu</li> <li>automatické a řízené převodovky</li> <li>přídavné převody</li> <li>rozvodovky</li> <li>diferenciály</li> <li>spojovací a kloubové hřídele</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zná provedení jednotlivých druhů tuhých a výkyvných náprav, jejich výhody a nevýhody,</li> <li>je obeznámen s konstrukcí provedením a značením kol a pneumatik,</li> <li>ví, co ovlivňuje životnost pneumatik,</li> <li>má znalosti o konstrukci podvozků pásových traktorů a vysvětlí jejich pozitiva při jízdě v těžkém terénu</li> </ul>                                                                                                                                | <p><b>Podvozky motorových a připojených vozidel, pojezdové ústrojí kolových a pásových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nápravy</li> <li>kola a pneumatiky</li> <li>pojezdová ústrojí pásových vozidel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zná jakým způsobem je řešeno odpružení vozidel listovými pružinami, vinutými pružinami a zkrutnými tyčemi,</li> <li>chápe význam tlumičů a stabilizátorů,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Odpružení vozidel a připojených vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>listovými a vinutými pružinami a zkrut. tyčemi, pneumatické a hydro-pneumatické pérování</li> <li>tlumiče a stabilizátory</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>objasní rozdíly mezi jednotlivými druhy řízení kolových a pásových vozidel,</li> <li>je obeznámen s uspořádáním jednotlivých částí řízení, s postavením kol a čepů i s geometrií řízení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Řízení kolových a pásových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>druhy</li> <li>uspořádání a části</li> <li>postavení kol a čepů, geometrie řízení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>má znalosti o druzích a konstrukci mechanických, vzduchokapalinových i vzduchových</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Brzdy motorových a připojených vozidel druhy a rozdělení brzd</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- brzd a umí vysvětlit princip jejich činnosti, objasní činnost a popíše konstrukční prvky ABS, ASR a dalších systémů umožňujících zlepšit stabilizaci vozidla a bezpečnost jízdy v extrémních podmínkách,</li> <li>- popíše, jakým způsobem jsou řešeny sekundární odlehčovací brzdy,</li> <li>- vypočítá brzdné dráhy vozidel a plně si uvědomuje význam brzd pro bezpečnou jízdu</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní části brzd a brzdy mechanické</li> <li>- kapalinové brzdy – konstrukce, činnost, údržba, ABS, ASR, stabilizace vozidla</li> <li>- vzduchové brzdy traktoru a přívěsu</li> <li>- vzduchové brzdy NA – konstrukce, činnost údržba, ABS, ASR, ESP, EBS u vzduchových brzd</li> </ul>                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- má znalosti o konstrukci a činnosti variátorových, hydrostatických a hydrodynamických převodů</li> <li>- vysvětlí jednotlivé způsoby pohonu vývodových hřídelí, včetně jejich ovládání,</li> <li>- má přehled o konstrukční stavbě, funkci a regulaci hydraulického zařízení traktorů a o hydraulických zařízeních nákladních automobilů,</li> <li>- popíše činnost navijáků a tažných zařízení</li> </ul> | <p><b>Speciální zařízení vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - variátory, hydrostatické a hydrodynamické převody</li> <li>- vývodové hřídele</li> <li>- hydraulická zařízení traktoru – rozdělení podle stavby a funkce, regulační hydraulika, vnější okruh</li> <li>- hydraulické zařízení nákladních automobilů, vozidlové nakladače,</li> <li>- navijáky</li> </ul> |

# Motorová vozidla - Cvičení

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: motorová vozidla

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první | druhý | třetí   | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|-------|-------|---------|---------|--------|
| Počet h za týden |       |       | 1       | 1       | 2      |
| Počet h celkem   |       |       | 33      | 30      | 63     |
| Závaznost        |       |       | povinný | povinný |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Vyučovací předmět motorová vozidla cvičení prohlubuje, rozvíjí a rozšiřuje vědomosti a praktické dovednosti žáka v oblasti činnosti, složení, konstrukce, seřízení a údržby jednotlivých skupin motorových vozidel. Studium předmětu úzce souvisí se studiem ostatních odborných předmětů, jako je servis a opravy – cvičení a elektrická měření. Cílem předmětu je prohloubit u žáků kladný postoj k životnímu prostředí a dobrý vztah k majetku a jeho udržování a rozvíjení.

### Charakteristika učiva

---

Vyučování předmětu motorová vozidla – cvičení vede žáky k samostatnému používání odborné terminologie, k dovednostem seřadit jednotlivé části vozidla, provádět údržbu vozidla pro jeho ekonomický provoz a opravovat závady na automobilu.

### Pojetí výuky

---

Cvičení probíhá ve třetím a čtvrtém ročníku. Při cvičeních je probrané učivo z teorie prakticky procvičováno v podmínkách školy a pomocí zapůjčených automobilů nebo jejich jednotlivých skupin upravených pro výuku.

### Hodnocení výsledků žáků

---

Žáci získávají hodnocení kombinací známek, které získávají z praktických cvičení a ústního zkoušení. Při hodnocení je kladen důraz na to, jak bylo učivu porozuměno, jak jsou žáci schopni aplikovat nabyté poznatky v praxi.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

- komunikativnost - vhodně se umět vyjadřovat, obhajovat a formulovat své názory, myšlenky a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých
- rozvoj personálních kompetencí - pracovat a učit se efektivně využívat praktických zkušeností, dále pokračovat ve vzdělání
- rozvoj sociálních kompetencí
- umět se adaptovat na nově se měnící pracovní podmínky, pracovat v kolektivu, týmu, přijímat a odpovědně a svědomitě plnit zadané úkoly
- řešit samostatně pracovní problémy
- aplikovat základní logické postupy při řešení zadaných praktických úkolů

#### Uplatnění průřezových témat

---

##### Člověk a životní prostředí

- provozovat a udržovat automobily v takovém stavu, aby její provoz nenarušoval životní prostředí

##### Člověk a digitální svět

- dokonale využívat prostředky digitálních technologií v diagnostice provozu, technického stavu vozidla a jeho závad

#### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– samostatně provede demontáž a zpětnou montáž uvedených strojních skupin, podskupin i jednotlivých částí motorových a přípojných vozidel a zjistí na vozidle běžné závady, odstraní je a opětovně nastaví správné základní parametry předepsané pro provoz vozidla</li></ul> | <b>Cvičení z motorových vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– pevné a pohyblivé části motorů</li><li>– chlazení a mazání motorů</li><li>– palivová soustava zážehových a vznětových motorů</li><li>– elektrická příslušenství vozidel</li><li>– převodová ústrojí vozidel - spojky, převodovky, rozvodovky a kloubové hřídele</li><li>– pojezdové ústrojí kolových vozidel</li><li>– řízení kolových vozidel</li><li>– brzdy motorových a připojených vozidel</li><li>– hydraulická zařízení traktorů a nákladních automobilů</li></ul> |

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– samostatně provede demontáž a zpětnou montáž uvedených strojních skupin, podskupin i jednotlivých částí motorových a přípojných vozidel a zjistí na vozidle běžné závady, odstraní je a opětovně nastaví správné základní parametry předepsané pro provoz vozidla</li> </ul> | <b>Cvičení z motorových vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pevné a pohyblivé části motorů</li> <li>– chlazení a mazání motorů</li> <li>– palivová soustava zážehových a vznětových motorů</li> <li>– elektrická příslušenství vozidel</li> <li>– převodová ústrojí vozidel - spojky, převodovky, rozvodovky a kloubové hřídele</li> <li>– pojezdové ústrojí kolových vozidel</li> <li>– řízení kolových vozidel</li> <li>– brzdy motorových a připojených vozidel</li> <li>– hydraulická zařízení traktorů a nákladních automobilů</li> </ul> |

# Elektrotechnika a automatizace

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ: OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: elektrotechnika

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první | druhý | třetí   | čtvrtý | Celkem |
|------------------|-------|-------|---------|--------|--------|
| Počet h za týden |       |       | 2       |        | 2      |
| Počet h celkem   |       |       | 66      |        | 66     |
| Závaznost        |       |       | povinný |        |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Pojetí vyučovacího předmětu

---

Předmět prohlubuje u žáků základní znalosti fyziky tak, aby byli schopni pochopit činnost různých elektrotechnických strojů a zařízení. Tím je schopen efektivně využít znalosti v jiných předmětech a v budoucí praxi i v soukromém životě.

### Obecný cíl předmětu

---

Žáci porozumí fyzikálním základům a tyto využijí k pochopení složitějších principů celých sestav. Výuka bude probíhat formou teoretických přednášek a praktických cvičení. Zaměření VTA má navýšenou hodinovou dotaci o předmět ELM kde je kladen důraz na praktické procvičení probírané látky.

### Charakteristika učiva

---

Vyučování předmětu ELA a ELM směřuje k tomu, aby žáci: - dovedli používat odbornou terminologii - porozuměli principu činnosti el. strojů a zařízení - pochopili základní principy automatizace a její praktické využití - uměli pracovat s měřicími přístroji, zapojit jednoduché el. obvody – pochopili základní principy bezpečnosti práce při činnostech s el. přístroji a stroji.

### Strategie výuky

---

Základní formou výuky je výklad látky vyučujícím. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci formou řešení úkolů následujících po výkladu.

#### Hodnocení výsledků žáků

Je založeno na kombinaci známek, které žáci získávají z testů, praktických úkolů a samostatných projektů. Ústní zkoušení je zařazeno jako doplňující faktor.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Výuka předmětů ELA a ELM směřuje k tomu, aby žák:

- získal informace o principu činnosti jednoduchých elektrických strojích a zařízeních
- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně při samostatné a skupinové práci
- dbal na dodržování zákonů bezpečnosti práce při práci s elektrickým zařízením a stroji- uměl myslet kriticky, tj. dokázal zhodnotit věrohodnost dostupných informací
- vyjadřoval se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentoval při předkládání vyhotovených prací
- formuloval své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění zadaných úkolů, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve

#### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Učivo                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– užívá základní elektrotechnické pojmy</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Základní pojmy z elektrotechniky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– jednotky a jejich rozměry</li><li>– stavba hmoty, elektrická vodivost látek</li><li>– elektrický náboj</li><li>– elektrické pole</li></ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– vypočte kapacitu kondenzátorů</li><li>– řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Elektrostatické pole</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– elektrická indukce</li><li>– kondenzátory, kapacita, spojování kondenzátorů</li></ul>                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků</li><li>– aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení jednoduchých elektrických obvodů</li><li>– využije princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení a ve výběru vhodného vodiče</li></ul> | <b>Stejnoseměrný proud</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– základní veličiny a pojmy</li><li>– Ohmův zákon</li><li>– zdroje elektrické energie</li><li>– Kirchhoffovy zákony</li><li>– stejnosměrné obvody</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– chápe princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů (transformátory, elektromotory, indukční pece, měřicí přístroje apod.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Elektromagnetická indukce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– indukční zákon, Lencovo pravidlo, pravidlo pravé ruky</li> <li>– vlastní a vzájemná indukčnost cívek, činitel vazby</li> <li>– vířivé proudy</li> <li>– ztráty v železe</li> </ul>                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– řeší elektrické obvody s pasivními prvky (rezistory, cívky a kondenzátory) v oblasti střídavého proudu</li> <li>– řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů</li> <li>– navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Střídavé napětí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– časový průběh střídavých veličin</li> <li>– efektivní a střední hodnota střídavých veličin</li> <li>– jednoduché střídavé obvody s jednotlivými prvky R, L, C</li> <li>– složené obvody, sériové a paralelní řazení prvků R, L, C</li> <li>– výkon střídavého proudu: činný, zdánlivý, jalový, účinník</li> <li>– rezonance</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vypočítá základní parametry trojfázového generátoru</li> <li>– řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Trojfázová soustava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy zapojení trojfázové proudové soustavy a základní druhy zapojení zatížení</li> <li>– práce a výkon trojfázové proudové soustavy</li> <li>– točivé magnetické pole</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li> <li>– dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>– při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>– uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>– poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>– zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních</li> <li>– poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></li> <li>– řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozlišuje magnetické materiály s ohledem na plánované užití na magneticky tvrdé, magneticky měkké a materiály se zvláštními magnetickými vlastnostmi</li> <li>– rozeznává magnetické látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, antiferomagnetické, feromagnetické</li> <li>– rozlišuje vodivost N (elektronovou), vodivost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Materiály pro elektrotechniku</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vodivé materiály – vodiče</li> <li>– elektroizolační materiály - dielektrika a izolanty</li> <li>– magnetické materiály</li> <li>– polovodičové materiály – polovodiče</li> <li>– změna vlastností materiálů (změnou složení, změnou struktury)</li> </ul>                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>P (děrovou)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chápe fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů (vlastní vodivost polovodičů, nevlastní vodivost polovodičů) a využívá ji při výběru polovodičových materiálů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumí systému značení PS</li> <li>– použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami (dělič napětí, můstek)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Pasivní obvodové součástky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rezistory</li> <li>– kondenzátory</li> <li>– cívky</li> <li>– transformátory</li> <li>– relé a stykače</li> <li>– jističe a pojistky</li> </ul>                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– chápe chování přechodu PN v propustném a závěrném směru</li> <li>– vybere diodu dle požadované funkce a použití</li> <li>– určí chování bipolárního tranzistoru v obvodu na základě znalosti jeho chování v základních zapojeních (se společnou bází, emitorem, kolektorem) a provedeních (NPN, PNP)</li> <li>– využije diak, tyristor či triak s ohledem na jejich funkci</li> <li>– vybere vhodnou polovodičovou součástku reagující na světlo, na teplo, nebo na magnetické pole vzhledem k očekávanému využití</li> </ul> | <p><b>Polovodičové součástky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– přechod PN a polovodičové diody</li> <li>– bipolární a unipolární tranzistory</li> <li>– spínací prvky</li> <li>– součástky řízené neelektrickou veličinou</li> <li>– integrované obvody</li> <li>–</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojí vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod.</li> <li>– zapojí a uvádí do provozu elektrické světelné zdroje a systémy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Elektroinstalace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní elektroinstalační práce</li> <li>– rozvod elektrické energie</li> <li>– vodiče a kabely</li> </ul>                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– chápe princip činnosti jednotlivých druhů motorů a generátorů</li> <li>– rozlišuje princip synchronního a asynchronního stroje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Elektrické stroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– synchronní stroje</li> <li>– asynchronní stroje</li> <li>– stejnosměrné stroje</li> </ul>                                                                                                                           |

# Elektrická měření

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: elektrotechnika

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první | druhý | třetí   | čtvrtý | Celkem |
|------------------|-------|-------|---------|--------|--------|
| Počet h za týden |       |       | 1       |        | 2      |
| Počet h celkem   |       |       | 33      |        | 66     |
| Závaznost        |       |       | povinný |        |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Umožňuje žákům prohloubit a fixovat jejich teoretické znalosti získané v předmětu elektrotechnika. Elektrotechnické cvičení rozvíjí abstraktní a analytické myšlení, rozvíjí logické usuzování, učí srozumitelné a věcné argumentaci. Těžiště výuky spočívá v aktivním osvojení strategie řešení elektrických prvků, obvodů a sestav, v řešení problémů, v ovládnutí nástrojů potřebných v běžném životě, budoucím zaměstnání a dalším studiu. V předmětu elektrická cvičení žáci získávají schopnost hodnotit správnost postupu při návrzích elektrických ve vzájemných vazbách, odhalovat klamné závěry, zvažovat rizika předkládaných řešení.

### Charakteristika učiva

---

Učivo navazuje na jednotlivé kapitoly v předmětu elektrotechnika a automatizace a pomáhá žákovi lépe pochopit a fixovat probíranou látku.

### Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

---

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat elektrotechnických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby návrhu, použití a využití elektrických zařízení
- aplikovat poznatky a postupy z elektrotechniky v dalších odborných předmětech
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení

- číst s porozuměním elektrotechnické texty a schémata, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek schémat a zařízení), podrobovat je logickému rozboru a zaujímat k nim stanovisko
- naplnit celoživotní vzdělávání
- mít důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci

#### Výukové strategie (pojetí výuky)

---

Při výuce budou využívány tyto vyučovací metody: výklad, vysvětlování, demonstrace, procvičování, kritické myšlení, skupinová práce, samostatná práce, obhajoba a argumentace, projekty, laboratorní práce, vyhledávání informací z odborné literatury, řízené objevování, rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti, učení se z vlastních zkušeností, domácí práce a vy-užívání informačních a komunikačních technologií.

#### Hodnocení výsledků žáků

---

Hodnocení výsledků žáků se bude řídit platným Klasifikačním řádem, který je součástí Školního řádu. Žáci budou hodnoceni tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Budou využívány kontrolní písemné a praktické práce a žákům, kteří dosáhnou špatných výsledků, bude umožněno přezkoušení, které bude průběžně zařazováno po celý školní rok.

Při klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z klasifikovaných praktických cvičení a z celkového přístupu žáka k vyučovacím předmětům.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

Elektrotechnickou gramotnost tvoří jen elektrotechnické znalosti a dovednosti, ale především schopnost aplikace funkčního užívání v mnoha různých situacích a kontextech. Na tomto základě můžeme vyslovit nejdůležitější kompetence, které budou rozvíjeny vyučováním předmětu elektrická měření. Patří mezi ně:

- elektrotechnická argumentace (znalost základů a praktické použití principů činnosti elektrických obvodů a zařízení a obhajoba dané volby)
- vymezení problému a nalezení strategie řešení
- modelování (pomocí animačních programů ověřovat možnosti navrhovaných řešení)
- užití schematických reprezentací a jejich transformace do reálné techniky
- elektrická schémata, jejich tvorba (využívání řady ČSN 01 33xx)
- práce s daty při elektrických měřeních a výpočtech (sledování změn, čtení diagramů a grafů, tabulace výsledků)
- zobrazování modelů elektrických zařízení a obvodů
- technická představivost (orientace v dané problematice)
- měření, hodnocení kvalitativní a kvantitativní (převody jednotek, hodnocení měřicí metody apod.)
- užití pomůcek, nástrojů, elektrických obvodů a zařízení (včetně prostředků výpočetní a informační techniky)
- chápání elektrotechnického vzdělávání, jako součásti lidské kultury (historické začlenění jednotlivých poznatků)
- hledání a vytváření integračních vazeb s ostatními předměty

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce</li> </ul>                                                                                                                                                 | <b>Měřicí přístroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– elektromechanické a elektronické měřicí přístroje</li> <li>– přístroje pro měření napětí</li> <li>– osciloskopy</li> <li>– přístroje pro měření časového intervalu, frekvence</li> <li>– přístroje pro měření proudu a výkonu</li> <li>– přístroje pro měření pasivních elektrických veličin</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji</li> <li>– zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu</li> <li>– ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin</li> <li>– změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků</li> </ul> | <b>Metody elektrických měření</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– měření napětí, proudu, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, elektrické práce a výkonu aj.</li> <li>– měření na elektrických strojích a přístrojích</li> <li>– měření parametrů elektronických obvodů a prvků</li> </ul>                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– sestaví základní obvody pro pneumatiku a hydrauliku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 | <b>Automatizace</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– chápe princip činnosti jednotlivých celků</li> <li>– zvolí vhodné postupy pro měření těchto celků</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <b>Principy měření složitějších celků</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– asynchronní stroje</li> <li>– stejnosměrné stroje</li> <li>– polovodiče</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření</li> <li>– zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů;</li> <li>– zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)</li> </ul>                                                                                      | <b>Zpracování naměřených hodnot</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zpracování a vyhodnocování výsledků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |

## Servis a opravy

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: strojírenské a opravárenské technologie

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý   | třetí   | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Počet h za týden | 2       | 2       | 2       | 2       | 8      |
| Počet h celkem   | 66      | 66      | 66      | 60      | 258    |
| Závaznost        | povinný | povinný | povinný | povinný |        |

### POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

Ve vyučovacím předmětu Servis a opravy získávají žáci soustavu vědomostí, dovedností a návyků z oboru oprav a údržeb mechanizačních a dopravních prostředků. Předmět je koncipován tak, že má část teoretickou a část cvičení, která tvoří s teoretickou výukou kompaktní celek. Předmět navazuje na znalosti žáka z dalších předmětů, jako jsou Strojnictví, Stroje a zařízení, Motorová vozidla a částečně využívá i znalosti z předmětů matematika, fyzika a chemie. Obsahem teoretického vyučování je nauka o technických materiálech, jejich vlastnostech, zpracování a použití, dále nauka o výrobě hlavních strojních součástí a učivo o zajišťování provozní spolehlivosti mechanizačních a dopravních prostředků, opravářských a renovačních metodách, včetně potřebných technologických zařízení a základy organizace této činnosti v podnicích. V závěru se předmět zabývá diagnostikou a opravami jednotlivých hlavních skupin a podskupin strojů a zařízení. Cvičení slouží jednak k ověření, doplnění a prohloubení vědomostí z teoretické části výuky, jednak k získání základních řemeslných dovedností a jejich intelektuálnímu uplatnění.

Výchovně vzdělávací cíle spočívají ve vedení žáků ke správnému vztahu k produktivní práci, k vědě a technice a dále ke schopnostem sebevzdělávání. Jsou kladeny základy obecně technického myšlení a vytvářejí se dovednosti praktické aplikace obecných poznatků a rozvíjí se samostatné logické myšlení. Rovněž se vytvářejí představy o výrobních možnostech v jednotlivých technologiích a ve vztahu mezi materiálem, tvarem, součástí a možností její výroby a technologických možnostech opravy. Spojením teoretické a praktické složky výuky je dosaženo toho, aby žáci pochopili důležitost znalosti teorie pro správnou servisní činnost a údržbu techniky, dále pro volbu racionálních postupů a pro uplatňování nových metod při realizaci oprav. Vyučovací předmět slouží k výchově žáků k samostatné práci, smyslu pro zodpovědnost a přesnost v těchto činnostech.

#### Charakteristika učiva

---

Vyučování předmětu servis a opravy směřuje k tomu, aby žák:

- měl přehled o vlastnostech technických materiálů a jejich ovlivňování tepelným zpracováním
- měl přehled o volbě technických materiálů s ohledem na požadovanou funkci součásti
- znal podstatu výroby součástí obráběním, tvářením, svařováním, sléváním a prováděním povrchových úprav
- orientoval se v běžné odborné literatuře v oblasti strojírenské technologie, orientoval se v příčinách vzniku závad a opotřebení strojních součástí
- znal základní postupy při provádění jednodušších oprav, znal renovační metody součástí a uměl je vhodně využít
- ovládal metody technické diagnostiky a dovedl využívat měřicí a diagnostické přístroje a zařízení
- uměl pracovat s výkresovou, technickou a servisní dokumentací
- znal členění a úkony technické údržby strojů a zařízení
- správně používal odborné pojmy, veličiny a jednotky

#### Pojetí výuky

---

Učební osnova je určena pro studijní obor Mechanizace a služby, ve kterém je předmět servis a opravy vyučován v prvním a druhém ročníku jako základní, ve třetím a čtvrtém ročníku jako rozšiřující s celkovou dotací dvou vyučovacích hodin teorie a tří hodin praktických cvičení týdně. Učivo je v každém ročníku strukturováno do uzavřených tematických celků. Součástí výuky jsou odborné exkurze zaměřené na tematiku předmětu.

#### Hodnocení výsledků žáků

---

Hodnocení žáků je založeno na kombinaci známek s ústního zkoušení, písemných testů, případně známek za samostatné práce.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade zejména na:

- kompetence k nalézání a řešení problémů
- komunikativní kompetence
- kompetence práce s odbornou literaturou
- rozhodovací kompetence
- kompetence využívat prostředky digitálních technologií

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

---

- člověk a svět práce - pochopení nezbytnosti celoživotního vzdělávání, motivace k aktivnímu pracovnímu životu
- člověk a digitální svět - aplikaci znalostí z odborného předmětu na konkrétní úkol z praxe, schopnost využívat prostředky digitálních technologií.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí pojmy pevnost, pružnost, tvrdost, houževnatost, tvárnost, obrobiteľnosť, slévateľnosť, svařitelnost</li> <li>– vysvětlí zásady zkoušení mechanických a technologických vlastností materiálů a princip zkoušek</li> <li>– uvede technické materiály používané ve strojírenství a opravárenství, vysvětlí číselné značení materiálu podle norem;</li> <li>– přehledně popíše výrobu surového železa, oceli a litiny</li> <li>– vysvětlí základní pojmy z metalografie, uvede typy krystalových mřížek</li> <li>– nakreslí a popíše křivky chladnutí a ohřevu čistého Fe a rovnovážný diagram Fe-Fe<sub>3</sub>C</li> <li>– popíše základní způsoby tepelného a chemicko-tepelného zpracování kovů, zdůvodní jejich účel a znázorní způsoby tepelného zpracování kovů v diagramu teplota – čas</li> <li>– předvede kalení a popouštění materiálů</li> </ul> | <b>Strojírenské technologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní vlastnosti technických materiálů</li> <li>– rozdělení technických materiálů</li> <li>– metalurgie</li> <li>– metalografie</li> <li>– tepelné zpracování kovů</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uvede základní rozdělení polotovarů a jejich značení</li> <li>– určí základní druhy přísadků na technologické operace a na obrábění, provede jejich výpočet a vyhledání ve strojnických tabulkách</li> <li>– vysvětlí použití odlitku jako polotovaru ve strojírenské výrobě, určí vhodný materiál pro odlitky a popíše postup výroby odlitků při odlévání do pískových forem</li> <li>– vysvětlí podstatu tváření za tepla a za studena</li> <li>– určí materiál pro výkovky a kovací teploty pomocí rovnovážného diagramu Fe - Fe<sub>3</sub>C</li> <li>– navrhne způsob tepelného zpracování po tváření za tepla</li> <li>– uvede přehled základních způsobů svařování (tavné, tlakové)</li> <li>– získá odbornou připravenost pro provádění základních svařčských operací</li> <li>– určí druhy svarů a jejich značení podle</li> </ul>                                  | <b>Polotovary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– polotovary vyráběné odléváním</li> <li>– polotovary vyráběné tvářením</li> <li>– polotovary vyráběné svařováním</li> <li>– polotovary vyráběné pájením a lepením</li> </ul>                    |

|                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| strojnických tabulek či norem<br>– vysvětlí základní způsoby pájení a lepení, uvede příklady použití a druhy pájek a lepidel |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Učivo                                                                                                              |
| <b>Žák</b><br>– vysvětlí podstatu a princip obrábění kovů a základní pojmy související s obráběním, volí materiál nástroje s ohledem na teplotu řezání<br>– ovládá základní způsoby strojního obrábění<br>– určí pomocí dílenských tabulek řezné podmínky pro jednotlivé způsoby obrábění<br>– uvede přehled dokončovacích způsobů obrábění<br>– ovládá princip výroby ozubení frézováním, obrážením a protahováním, vypracuje jednoduchý technologický postup<br>– vysvětlí rozdíl v použití NC a CNC strojů proti konvenčním obráběcím strojům<br>– ovládá kontrolu a měření v oblasti řízení jakosti a spolehlivosti výrobků<br>– provádí rozbor, zpracování a vyhodnocování výsledků měření, zpracovává technické zprávy pomocí PC | <b>Strojírenské technologie</b><br>– strojní obrábění<br>– číslíkově řízené obráběcí stroje<br>– kontrola a měření |

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                             | Učivo                                                                                                                   |
| <b>Žák</b><br>– vysvětlí problematiku svařování elektrickým obloukem<br>– získá teoretickou odbornou připravenost pro svařování elektrickým obloukem v rozsahu základního kurzu | <b>Svařování</b><br>– svařování elektrickým obloukem                                                                    |
| – vysvětlí pojmy klasifikace poruch a rozliší poruchy podle příčin<br>– pozná jednotlivé druhy poškození a usuzuje                                                              | <b>Péče o stroje, opravy strojů</b><br>– životnost a spolehlivost strojů v provozu<br>– poruchy strojů a jejich příčiny |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>na provozní příčiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozezná druhy lomů a trhlin</li> <li>– zdůvodní vliv opotřebení na funkčnost součástí a stroje</li> <li>– rozlišuje podmínky opotřebení, vyhodnotí faktory opotřebení a stanoví okamžik obnovy a optimální dobu provozu</li> <li>– ovládá systém údržeb, vysvětlí náplň denního ošetření stroje a systém cyklického uspořádání technických údržeb a oprav</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– životnost strojních součástí</li> <li>– optimalizace obnovy strojních součástí</li> <li>– údržba strojů</li> </ul>                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí podstatu a důležitost renovací vybraných součástí</li> <li>– stanoví opravný rozměr s případným přídavkem na opracování</li> <li>– navrhne způsoby renovací na původní rozměr, provádí je a využívá technologie navařování, metalizace, pokovování, plastické deformace a mechanických renovací</li> <li>– využívá k renovacím plasty</li> <li>– provádí mechanická rovnání za studena i tepla;</li> <li>– navrhuje opravy odlitků ze šedé litiny</li> <li>– provádí opravy součástí z hliníkových slitin, navrhuje způsob svařování</li> <li>– navrhuje způsob renovace hřídele, nakreslí renovační výkres, stanoví pracovní postup včetně způsobu opracování po renovaci</li> <li>– navrhuje způsob renovace kluzných ložisek, využívá pouzder s opravnými rozměry</li> </ul> | <p><b>Renovace součástí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– renovace na opravné rozměry</li> <li>– renovace na původní rozměry</li> <li>– renovace zdeformovaných součástí</li> <li>– opravy součástí s lomem</li> <li>– opravy a renovace hřídelí</li> <li>– opravy a renovace uložení čepů a hřídelí</li> </ul> |

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí úkol a význam diagnostiky,</li> <li>– rozliší základní skupiny diagnostických metod (subjektivní, objektivní)</li> <li>– používá základní měřicí metody a přístroje</li> <li>– vysvětlí druhy kmitání a analyzuje je</li> <li>– posoudí jednotlivé metody diagnostiky maziv</li> <li>– změří provozní parametry motoru, seřídí hodnoty vůlí a těsností a navrhne způsob opravy</li> </ul> | <p><b>Technická diagnostika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní úkoly diagnostiky</li> <li>– diagnostické metody subjektivní a objektivní</li> <li>– měření tlaku, teploty a napětí</li> <li>– měření a analýza kmitání, měření akustických signálů</li> <li>– tribotechnická diagnostika</li> <li>– diagnostika opravy motoru</li> <li>– diagnostika palivové soustavy</li> <li>– diagnostika a opravy chladicí soustavy a klimatizace</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– diagnostikuje stav palivové soustavy u vznětového motoru nebo na zkušební stoličce</li> <li>– provede diagnostiku zážehového motoru pomocí testeru</li> <li>– zkontroluje těsnost chladicí soustavy, vyhodnotí činnost regulačních prvků chlazení a klimatizace, opraví netěsnosti chladicí soustavy</li> <li>– změří vůle převodů a zjistí akustickými metodami možnosti závady, navrhne opravy poškozených ozubených kol</li> <li>– posoudí stav rámu a karoserie z hlediska bezpečného provozu, provádí diagnostiku geometrie podvozku a kontrolu stavu odpružení, změří vůle v řízení a v uložení čepů kol</li> <li>– zkontroluje těsnost a funkci rozvaděčů, zabráni únikům oleje z netěsných spojů</li> <li>– provede diagnostiku kapalinových a vzduchových brzd</li> <li>– změří stav zdrojů elektrického proudu, zjistí a odstraní základní závady u točivých zdrojů</li> <li>– provede základní diagnostiku zapalovací soustavy a proměří ji diagnostickými přístroji</li> <li>– zkontroluje přístroje parametry vstřikovací a zapalovací soustavy</li> <li>– vysvětlí zásady pro umístění staveb a vazby na ekologické podmínky</li> <li>– navrhne rozmístění pracovišť v opravě, včetně určení pracovních ploch a pohybu strojů a vozidel</li> <li>– vyhodnotí náklady na opravu, posoudí hospodárnost opravy nebo výroby či renovace dílů a navrhne racionalizační opatření</li> <li>– uvede požadavky předpisů na technický stav vozidel, určí závady, které jsou důvodem nezpůsobilosti vozidla k provozu</li> <li>– popíše vybavení a činnost STK, pracuje s přístroji pro technickou kontrolu vozidel</li> <li>– ovládá předpisy, které se váží k vyřazení vozidla, navrhne vyřazení z evidence</li> <li>– rozhodne o způsobu likvidace a zajistí třídění zbytkových materiálů k ekologické likvidaci</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– diagnostika a opravy převodových ústrojí</li> <li>– diagnostika a opravy podvozků</li> <li>– diagnostika a opravy hydraulických zařízení</li> <li>– diagnostika a opravy elektrických zařízení</li> <li>– výstavba opravářských dílen, vybavení servisu</li> <li>– ekonomické hodnocení opravářské činnosti</li> <li>– technická způsobilost motorového vozidla</li> <li>– stanice technické kontroly (STK)</li> <li>– vyřazení vozidla nebo stroje</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Servis a opravy - Cvičení

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: strojírenské a opravárenské technologie

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý   | třetí   | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Počet h za týden | 3       | 3       | 3       | 3       | 12     |
| Počet h celkem   | 99      | 99      | 99      | 90      | 387    |
| Závaznost        | povinný | povinný | povinný | povinný |        |

### POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Ve vyučovacím předmětu Servis a opravy - cvičení získávají žáci dovednosti a návyky z oboru oprav a údržeb mechanizačních a dopravních prostředků. Předmět je koncipován tak, že s teoretickým předmětem části strojů tvoří kompaktní celek. Cvičení slouží jednak k ověření, doplnění a prohloubení vědomostí z teoretické části výuky, jednak k získání základních řemeslných dovedností a jejich intelektuálnímu uplatnění.

Výchovně vzdělávací cíle spočívají ve vedení žáků ke správnému vztahu k produktivní práci, k vědě a technice a dále ke schopnostem sebevzdělávání. Spojením teoretické a praktické složky výuky je dosaženo toho, aby žáci pochopili důležitost znalosti teorie pro správnou servisní činnost a údržbu techniky, dále pro volbu racionálních postupů a pro uplatňování nových metod při realizaci oprav. Vyučovací předmět slouží k výchově žáků k samostatné práci, smyslu pro zodpovědnost a přesnost v těchto činnostech.

#### Charakteristika učiva

---

Vyučování předmětu servis a opravy – cvičení směřuje k tomu, aby žák samostatně volil technické materiály s ohledem na požadovanou funkci součásti, uměl vyrábět součásti obráběním, tvářením, svařováním a prováděním povrchových úprav, orientoval se v příčinách vzniku závad a opotřebení strojních součástí a samostatně volil a realizoval základní postupy při provádění jednodušších oprav pomocí renovačních metod součástí. Aby ovládal metody technické diagnostiky a dovedl využívat měřicí a diagnostické přístroje a zařízení, uměl pracovat s výkresovou, technickou a servisní dokumentací.

#### Pojetí výuky

---

Předmět Servis a opravy – cvičení je vyučován v rozsahu tří hodin praktických cvičení týdně ve všech ročnících. Výuka probíhá ve skupinách a procvičované učivo navazuje na teoretickou výuku. Součástí výuky jsou odborné exkurze zaměřené na tematiku předmětu.

#### Hodnocení výsledků žáků

---

Žáci získávají známky z praktických cvičení, při hodnocení je kladen důraz na samostatnost, schopnost aplikovat nabyté poznatky a dovednosti v praxi s ohledem na ekonomické a ekologické požadavky.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

---

##### Rozvoj klíčových kompetencí

- komunikativnost - vhodně se umět vyjadřovat, obhajovat a formulovat své názory, myšlenky a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých
- rozvoj personálních kompetencí - pracovat a učit se efektivně využívat praktických zkušeností, dále pokračovat ve vzdělání
- rozvoj sociálních kompetencí - umět se adaptovat na nově se měnící pracovní podmínky, pracovat v kolektivu, týmu, přijímat a odpovědně a svědomitě plnit zadané úkoly
- řešit samostatně pracovní problémy

##### Uplatnění průřezových témat

###### Člověk a životní prostředí

- provozovat a udržovat pracovní stroje a techniku v takovém stavu, aby její provoz nenarušoval životní prostředí

###### Člověk a digitální svět

- dokonale využívat prostředky digitálních technologií v řízení výrobních strojů

#### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Učivo                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– dodržuje dílenský řád</li><li>– provede kontrolu nástroje, zvolí správnou velikost kladiva</li><li>– přeseke materiál</li><li>– přesekává, prosekává silnější nebo profilový materiál</li><li>– vysekává drážky</li><li>– odsekává materiál ve svěráku</li><li>– správně nasadí list pily</li><li>– upne materiál mezi čelisti svěráku nebo</li></ul> | <b>Zámečnická dílna</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– seznámení s dílenským řádem</li><li>– ruční dělení materiálu sekáním</li><li>– ruční dělení materiálu řezáním</li><li>– ruční obrábění kovu - pilování</li></ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– pomocí svěrkových vložek</li> <li>– zařezává šikmo dolů od sebe, řeže vodorovně příslušnou frekvencí celou délkou listu</li> <li>– zvládne vypilovat rovinu a pravý úhel</li> <li>– vypiluje různý rádius a vypouklé plochy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje bezpečnostní a požární předpisy při práci</li> <li>– používá předepsané oblečení a ochranné pomůcky</li> <li>– dbá zásad hygieny při práci</li> <li>– rozezná druhy dřeva a jejich využití</li> <li>– orientuje se ve zpracování dřeva</li> <li>– rozpozná druhy pil podle jejich provedení a využití</li> <li>– dbá opatrnosti při řezání</li> <li>– ovládá správné držení pily</li> <li>– zvládne podélné řezání deskového řeziva</li> <li>– zvolí správný typ hoblíku podle vykonávané operace</li> <li>– dokáže seřadit hoblík</li> <li>– ovládá nabroušení nože</li> <li>– rozezná správný směr hoblování dle použitého materiálu</li> <li>– ovládá ruční hoblování na předepsaný rozměr</li> <li>– rozezná druhy dlát a jejich využití</li> <li>– dokáže správně dláto nabrousit</li> <li>– rozměří a vydlabe průběžný otvor v deskovém řezivu</li> <li>– dbá zásad bezpečnosti práce při ručním dlabání</li> <li>– rozezná druhy spojů a jejich vhodné využití</li> <li>– uplatní poznatky a dovednosti z řezání, hoblování a dlabání při vytvoření spojů</li> <li>– připraví materiál pro spoj překlátováním</li> </ul> | <p><b>Truhlárna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnost práce seznámení s pracovištěm</li> <li>– ruční řezání</li> <li>– ruční hoblování</li> <li>– ruční dlabání</li> <li>– technika spojování</li> </ul>                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– užívá základní jednotky mezinárodní soustavy SI</li> <li>– zvládne měření pomocí posuvného měřítka</li> <li>– seřídí a správně používá třmenový mikrometr</li> <li>– seřídí a správně používá dutinový mikrometr</li> <li>– dokáže definovat co to je tolerance</li> <li>– zvládne sestavit a seřadit toleranční měřidlo</li> <li>– zvládá a používá základní rovnoběžné měřky</li> <li>– dokáže měřit pomocí různých měřících přístrojů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Měření</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mezinárodní soustava jednotek SI</li> <li>– měření pomocí posuvného měřítka</li> <li>– měřidla mikrometrická</li> <li>– úchylkoměry</li> <li>– měření různými měřicími přístroji</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uplatní poznatky při zjišťování ovality</li> <li>– naměřené hodnoty dokáže zapsat do technického výkresu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracuje v souladu s předpisy BOZP</li> <li>– užívá mycí zařízení a prostředky k ekologickému očištění součástí</li> <li>– vybere a správně používá nářadí a nástroje</li> <li>– demontuje strojní skupiny na jednotlivé součásti, systematicky je ukládá</li> <li>– demontuje šroubové spoje, dotahuje spoje ručně a s využitím momentových klíčů</li> <li>– kontroluje a doplní provozní kapaliny strojů a vozidel</li> <li>– změří stav akumulátoru, doplní elektrolyt</li> <li>– rozdělí demontované části dle materiálů a recyklačních značek, připraví je k ekologické likvidaci</li> </ul> | <b>Montáže, údržba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnost práce při montážích</li> <li>– mytí a čištění strojů a součástí</li> <li>– montážní nářadí, názvosloví, užití</li> <li>– montáž, demontáž – zásady a pracovní postupy</li> <li>– šroubové spoje, uvolňování, dotahování</li> <li>– vozidla, provozní kapaliny – kontrola, výměna</li> <li>– ošetřování akumulátorů</li> <li>– ekologická likvidace vozidel a strojů</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá pravidla bezpečnosti práce</li> <li>– pojmenuje a vybere správné nástroje</li> <li>– orýsuje rozvinutý tvar výrobku</li> <li>– stříhá materiál dle orýsování ručními i stolovými nůžkami</li> <li>– ohýbáním vytvoří výrobek</li> <li>– snýtuje spoje, spojí materiál přeložením</li> <li>– uřízne materiál na pásové pile</li> <li>– odjehlí hrany pilováním, broušením</li> <li>– orýsuje otvory dle výkresu</li> <li>– vrtá strojní vrtačkou</li> <li>– vyřízne závit v krátké díře</li> </ul>                                                                                         | <b>Klempírna</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnost práce</li> <li>– nářadí, nástroje, materiál</li> <li>– měření, rýsování</li> <li>– stříhání materiálu</li> <li>– ohýbání dle orýsování</li> <li>– klempířské spoje</li> <li>– řezání silných plechů a tyčového materiálu na přesný rozměr</li> <li>– úprava hran materiálu</li> <li>– vrtání otvorů s roztečí</li> <li>– řezání závitů</li> </ul>                                    |

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Učivo                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje zásady bezpečné práce na obráběcích strojích</li> <li>– zná podstatu a princip třískového obrábění a jeho základní způsoby</li> <li>– dovede vysvětlit základní pojmy obrábění</li> <li>– nakreslí břit řezného klínu a vysvětlí geometrii nástroje</li> <li>– vysvětlí rozdíl sousledného a nesousledného frézování</li> <li>– určí pomocí dílenských tabulek řezné pod-</li> </ul> | <b>Frézovna</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládání frézky, způsoby obrábění</li> <li>– řezná rychlost,</li> <li>– nastavení otáček</li> <li>– nastavení posuvu</li> <li>– frézování rovinných ploch</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>mínky pro jednotlivé způsoby obrábění</li> <li>bezpečně nastaví potřebné parametry stroje pro daný způsob obrábění</li> <li>základními způsoby bezpečně upne obrobek i nástroj</li> <li>poradí si se základními operacemi frézování rovinných ploch včetně jejich úhlování, vybrání,</li> <li>dělí materiál a prořezává jej pilovými kotouči</li> <li>vypracuje jednoduchý technologický postup</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečně užívá nářadí a vybavení kovárny</li> <li>roztopí kovářskou výheň</li> <li>ohřeje materiál na kovací teplotu</li> <li>prodlužuje, pěchuje, ohýbá, probíjí a tvaruje materiál</li> <li>ohřeje materiál na kalící teplotu</li> <li>ochladí a popouští výrobek podle barvy</li> <li>nabrousí ostří</li> <li>ovládá předpisy pro bezpečné svařování</li> <li>připraví soupravu k práci, nastaví redukční ventil, seřídí neutrální plamen</li> <li>nataví materiál a vytvoří lázeň</li> <li>ve vodorovné poloze vytvoří tupé „I“ a koutové svary</li> <li>oddělí materiál řezáním kyslíkem</li> <li>spojí materiály tvrdým pájením</li> </ul> | <p><b>Kovárna, svařovna plamen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečnost práce při kování</li> <li>nářadí a nástroje</li> <li>ohřev materiálu</li> <li>základní kovářské operace</li> <li>tepelné zpracování oceli</li> <li>strojní kování</li> <li>svařování plamenem, bezpečnost práce, zařízení svařovny, kyslíko acetylenová souprava</li> <li>základní druhy svarů</li> <li>řezání kyslíkem</li> <li>pájení</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečně pracuje s nářadím a zařízením dílny</li> <li>nakreslí rozvinutou plochu výrobku a orýsuje ji na materiál</li> <li>vystřihne rozvinutý tvar</li> <li>stočí polotovar do válcového tvaru</li> <li>spojí okraje založením</li> <li>připraví konce polotovaru ke spojení a spájí je</li> <li>začistí a upraví výrobek</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Klempírna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečnost práce</li> <li>nářadí, nástroje, materiál</li> <li>měření, rýsování</li> <li>stříhání materiálu</li> <li>stáčení válcových a kuželových tvarů</li> <li>spojovací operace</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>seznámí se s dílnou a jejím vybavením</li> <li>bezpečně obsluhuje soustruh</li> <li>popíše základní části soustruhu, jejich využití a obsluhu</li> <li>upne nůž a další nástroje, seřídí čelisti sklíčidla, správně volí a počítá řezné podmínky</li> <li>správně upne materiál</li> <li>umí obrábět čelní a válcové plochy</li> <li>vyvrtá otvor a ručně řeže vnější i vnitřní</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Soustružna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>seznámení s dílnou, bezpečností práce, strojem a jeho obsluhou</li> <li>obrábění jednotlivých ploch</li> <li>technologická průprava</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>závity</li> <li>– soustruží kužely a základní tvarové plochy</li> <li>– provede dokončovací práce</li> <li>– čte technický výkres a jeho parametry</li> <li>– nakreslí technický náčrtek dle ústního zadání výrobku</li> <li>– volí odpovídající nástroje</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– seřídí a používá svařovací zařízení</li> <li>– správně vybere přídavný materiál</li> <li>– dobře připraví plochu před svařováním</li> <li>– provádí správným způsobem návarové houšky</li> <li>– seřídí a používá svařovací zařízení pro svařování metodou MAG</li> <li>– dokáže správně vybrat přídavný materiál</li> <li>– připraví správně plochu před navařováním a svařováním</li> <li>– provádí správným způsobem návarové houšky</li> </ul> | <b>Svařovna oblouk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– svařování elektrickým obloukem obalenou elektrodou</li> <li>– svařování elektrickým obloukem v ochranné atmosféře (metoda MAG)</li> </ul> |

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                                                                                                                                                                                         |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– získá odbornou připravenost pro obloukové svařování pro tavicí se elektrodou v aktivním plynu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Svařovna oblouk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– svařování elektrickým obloukem v ochranné atmosféře (metoda MAG)</li> </ul>                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje zásady bezpečné práce na CNC strojích</li> <li>– užívá základní pojmy CNC problematiky a jejich význam</li> <li>– orientuje se v souřadných systémech CNC obráběcích strojů, frézky a soustruhu</li> <li>– dokáže definovat vztažné body CNC stroje (absolutní počátek souřadného systému stroje, referenční bod, nulový bod obrobku, vztažný bod upínače nástroje a výchozí bod nástroje)</li> <li>– ovládá nastavení průměrové i délkové korekce nástroje</li> <li>– chápe schéma sestavení NC programu a význam přípravných a pomocných funkcí pro definování bloků CNC programu</li> <li>– sestaví jednoduchý NC program pomocí</li> </ul> | <b>Číslicově řízené obráběcí stroje CNC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zásady bezpečné práce na CNC strojích</li> <li>– sestavení NC programu</li> <li>– CAM systémy</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ručního programování včetně následné aplikace tohoto programu na CNC stroji v ISO kódu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– je schopen 2D a 3D geometrii vytvořenou v CAD systémech použít pro vytváření NC programu v CAM systémech</li> <li>– užívá funkce pro transformace, zapolohování obrobku, určení polotovaru a rozpoznání obráběných útvarů v prostředí CAMu</li> <li>– dokáže definovat a nastavit parametry nástroje, strojních funkcí a operací pro dané CNC obrábění v prostředí CAMu</li> <li>– je schopen ověřit si bezchybný proces CNC obrábění simulací v prostředí CAMu</li> <li>– vygeneruje přenos souboru NC kódu na CNC stroj</li> <li>– aktivovuje soubor NC kódu včetně následné aplikace tohoto programu na CNC stroji</li> </ul>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečně ovládá soustruh a pracovní operace</li> <li>– popíše a správně užívá nože a nástroje</li> <li>– nakreslí náčrt a okótuje rozměry opravované součásti, navrhne opravné rozměry</li> <li>– upne soustružnický nůž a materiál</li> <li>– vypočte a nastaví otáčky</li> <li>– vrtá a soustruží vnitřním obráběním na stanovené rozměry</li> <li>– nastaví stoupání závitu, upne závitový nůž, řeže závit na hloubku normalizovaného rozměru</li> <li>– upraví rozměr díry matice</li> <li>– nastaví stoupání závitu, upne závitový nůž, řeže vnitřní závit na hloubku normalizovaného rozměru</li> <li>– vypočte a nastaví úhel kužele na podélném posuvu nožové hlavy</li> <li>– soustruží kužel na stanovený rozměr</li> <li>– vybere a upne rádiusový nůž, podle šablony obrábí výsledný tvar</li> </ul> | <p><b>Soustružna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnost práce, obsluha soustruhu, užívané nástroje</li> <li>– opravy poškozených součástí pouzdřením, vnitřní soustružení</li> <li>– řezání a opravy závitů</li> <li>– oprava závitů matic</li> <li>– zápichy, kužele, sinusové a tangentové pravítko</li> <li>– tvarové soustružení</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá základní bezpečnostní pravidla při obsluze stroje a jeho příslušenství</li> <li>– je teoreticky připraven pro výpočet a výrobu ozubeného kola</li> <li>– ovládá universální dělicí přístroj, upínání obrobku, výpočet parametrů stroje i vyráběné součásti</li> <li>– spočítá a vyrobí ozubené kolo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Frézovna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnost práce, výroba složitějších strojních součástí</li> <li>– výroba ozubených kol, drážkovaných hřídelí a vícehranů</li> <li>– hoblování, obrážení</li> <li>– broušení</li> </ul>                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– správně zachází s příslušenstvím pro výrobu ozubeného kola, včetně volby nástroje</li> <li>– posoudí a změří kvalitu vyrobeného ozubeného kola</li> <li>– dokáže teoreticky i prakticky vyrobít drážkovaný hřídel dle zadání, včetně nastavení a provozu stroje, výběru nástroje a správného dělení</li> <li>– při výrobě vícehranů dokáže spočítat i použít správné dělení a tím zajistit kvalitu a pravidelnost finálního výrobku</li> <li>– je seznámen s dalšími postupy při výrobě rovinných ploch, drážkování nábojů, specifickými řeznými podmínkami a nástroji pro tyto stroje</li> <li>– ručně nabrousí jednoduché obráběcí nástroje</li> <li>– ovládá brusku a postup broušením rovinných i válcových ploch</li> </ul> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje bezpečnostní předpisy a umí používat ochranné prostředky</li> <li>– seřídí a používá svařovací zařízení</li> <li>– správně vybere přídavný materiál</li> <li>– dobře připraví plochu před navařováním</li> <li>– používá přípravky a správnou technologii navařování při vlastní práci</li> <li>– seřídí a používá svařovací zařízení</li> <li>– správně vybere přídavný materiál na litinu a na hliník</li> <li>– připraví plochu před navařováním</li> <li>– seřídí a používá kyslíkoacetylenovou soupravu k přehřevu</li> <li>– provádí samostatně svařování litiny a hliníku</li> <li>– vysvětlí, na jakém principu zařízení pracuje</li> <li>– připraví materiál před řezáním plazmou</li> <li>– nastaví parametry na zařízení a předvede vlastní práci se zařízením</li> <li>– dokáže seřídít a použít svařovací zařízení pro svařování metodou WIG</li> <li>– připraví správně plochu před navařováním a svařováním</li> </ul> | <p><b>Renovace svařováním</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnost práce</li> <li>– renovace svařováním elektrickým obloukem obalenou elektrodou</li> <li>– návary tvrdokovem</li> <li>– svařování litiny a hliníku s přehřevem a bez přehřevu</li> <li>– řezání plazmou</li> <li>– renovace svařováním elektrickým obloukem (metoda WIG)</li> <li>– bezkontaktní teploměr</li> <li>– renovace svařováním elektrickým obloukem (metoda MAG)</li> <li>– návary</li> <li>– renovace svařováním plněnou elektrodou (trubičkovým drátem)</li> <li>– renovace svařováním elektrickým obloukem (metoda MIG)</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumí technologii svařování pro hliník a nerezovou ocel a provádí vlastní práci</li> <li>– využívá přípravky pro lepší kvalitu práce</li> <li>– zvládne vlastní postup navařování součástí metodou WIG</li> <li>– rozumí všem funkcím zařízení pro bezkontaktní měření teploty</li> <li>– využívá teploměr při předehřevu součástí, v průběhu svařování a dohřevu</li> <li>– seřídí a používá svařovací zařízení pro svařování metodou MAG</li> <li>– dokáže správně vybrat přídavný materiál</li> <li>– připraví správně plochu před navařováním a svařováním</li> <li>– využívá přípravky pro lepší kvalitu práce</li> <li>– výměnní cívky s přídavným materiálem a správně seřídí posuv přídavného materiálu</li> <li>– seřídí a používá svařovací zařízení pro svařování metodou MIG</li> <li>– nastaví bezzkratový přenos oblouku při svařování</li> <li>– nastaví sprchový přenos oblouku při svařování</li> <li>– nastaví parametry pro svařování ocelí metodou MMA</li> <li>– nastaví parametry pro svařování ocelí metodou MAG</li> <li>– nastaví parametry pro svařování ocelí metodou MIG</li> <li>– nastaví parametry pro svařování hliníku metodou MIG</li> <li>– tvoří vlastní programy pro různé druhy metod svařování a ukládá je do paměti</li> <li>– využívá paměti zdroje při vlastní práci a tvorbě svařenců</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje pravidla bezpečné práce a správně užívá zařízení a nástroje</li> <li>– provádí kovářské operace v technologickém postupu renovace, rovná, ohýbá, pěchuje, prodlužuje, roztahuje na opravný rozměr</li> <li>– tepelně zpracuje renovovanou součást, nástroje a nářadí</li> <li>– svařuje plamenem materiály nestejných tloušťek</li> <li>– navařuje povrchy difuzním navařováním</li> <li>– svaří litinu a barevné kovy plamenem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>Renovace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnost práce ve strojních dílnách a při svařování</li> <li>– renovace plastickou deformací</li> <li>– tepelná zpracování při renovacích</li> <li>– renovace svařováním plamenem</li> <li>– navařování plamenem</li> <li>– svařování litiny a barevných kovů plamenem</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje pravidla bezpečné práce</li> <li>– změří množství a hustotu elektrolytu</li> <li>– změří napětí akumulátoru</li> <li>– doplní elektrolyt a nabije akumulátor</li> <li>– změří stav dobíjecí soustavy, změří napětí alternátoru a funkční hodnoty regulátoru</li> <li>– zkontroluje jednotlivé části alternátoru (vymění uhlíky, diody, ložiska)</li> <li>– zkontroluje jednotlivé části spouštěče, ošetří komutátor, vymění uhlíky</li> <li>– zkontroluje činnost zapalovací soustavy</li> <li>– provede diagnostické měření soustavy, nastaví předstih, ošetří nebo vymění zapalovací svíčky</li> </ul>                               | <p><b>Autoelektrika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnost práce při elektrodiagnostice</li> <li>– diagnostika a opravy elektrických agregátů vozidel a strojů</li> <li>– akumulátor</li> <li>– alternátor, regulátor napětí</li> <li>– spouštěč</li> <li>– zapalování</li> </ul>                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozezná druhy náprav</li> <li>– popíše podstatu a princip pérování vozidel</li> <li>– rozezná druhy tlumičů, zkontroluje jejich funkci</li> <li>– vysvětlí podstatu geometrie přední nápravy vozidel</li> <li>– uplatní poznatky a seřídí geometrii na vozidle pomocí optického přístroje</li> <li>– uplatní poznatky při seřizování geometrie na vozidle pomocí počítače</li> <li>– vysvětlí podstatu geometrie vozidel – zadní náprava</li> <li>– uplatní poznatky při seřizování geometrie zadní nápravy pomocí optického přístroje</li> <li>– uplatní poznatky při seřizování geometrie zadní nápravy na vozidle pomocí počítače</li> </ul> | <p><b>Diagnostika podvozků</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– geometrie náprav motorových vozidel</li> <li>– seřizování geometrie vozidel (přední náprava)</li> <li>– seřizování geometrie vozidel (zadní náprava)</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje pravidla bezpečné práce</li> <li>– zkontroluje a seřídí čerpadlo na dodávané množství, rovnoměrnost a geometrický počátek vstřiku</li> <li>– seřídí regulátor otáček</li> <li>– demontuje a zkontroluje činnost vstřikovače a seřídí otevírací tlak</li> <li>– osadí čerpadlo na motor a seřídí předvstřík</li> <li>– odvodušni a zkontroluje palivovou soustavu</li> <li>– změří emise s využitím diagnostického přístroje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Diagnostika motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnost práce při diagnostických měřeních</li> <li>– zkoušení vstřikovacích čerpadel</li> <li>– seřizování čerpadel</li> <li>– seřízení regulátorů čerpadel</li> <li>– montáž, demontáž a seřizování vstřikovačů</li> <li>– montáž čerpadla na motor, seřízení předvstříku</li> <li>– měření emisí vznětového motoru</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje všeobecné bezpečnostní předpisy a vyhýbá se specifickým nebezpečím při pracích na motorech</li> <li>– připraví součásti před demontáží či opravou pomocí ekologických prostředků a je tak še-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Opravy motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnost práce</li> <li>– ekologické a zdravotní podmínky při jednotlivých činnostech</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>trný k životnímu prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje bezpečnostní podmínky při práci</li> <li>– využívá potřebných ochranných prostředků při práci</li> <li>– nastaví motor do správné polohy pro seřizování</li> <li>– jak správně používá nářadí a pomůcky při seřizování</li> <li>– seřídí ventily na motorech o různém počtu válců</li> <li>– správně postupuje při demontáži hlavy motoru</li> <li>– správně používá nářadí a pomůcky při opravách</li> <li>– správně postupuje při montáži hlavy</li> <li>– posoudí charakter závady, způsob poškození a důvod jeho vzniku</li> <li>– pozná charakteristické projevy lomů a poškození součásti a popíše je</li> <li>– využívá metod měření a diagnostiky ke stanovení opotřebení a vhodnosti součásti k dalšímu použití nebo renovaci</li> <li>– zpracuje zápis pro protokol o posouzení závady</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– seřizování ventilů motoru</li> <li>– oprava hlavy motoru</li> <li>– předcházení závadám při montáži</li> <li>– diagnostika a popis poruch, poškození a opotřebení částí motoru a vozidla</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Části strojů

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: strojírenské a opravárenské technologie

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první | druhý   | třetí | čtvrtý | Celkem |
|------------------|-------|---------|-------|--------|--------|
| Počet h za týden |       | 3       |       |        | 3      |
| Počet h celkem   |       | 99      |       |        | 99     |
| Závaznost        |       | povinný |       |        |        |

### POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Vyučovací předmět části strojů prohlubuje, rozvíjí a rozšiřuje vědomosti a praktické dovednosti žáka. Předmět části strojů seznamuje studenty se základními pojmy a poznatky o strojních součástkách normalizovaných a nenormalizovaných, mechanismech.

Studium předmětu části strojů úzce souvisí se studiem ostatních odborných předmětů, jako je servis a opravy, motorová vozidla probíraných při studiu na naší škole. Cílem předmětu je prohloubit u žáků kladný postoj k technice, životnímu prostředí a dobrý vztah k majetku a jeho udržování a rozvíjení.

#### Charakteristika učiva

---

Vyučování předmětu části strojů vede studenty k samostatnému používání odborné terminologie, normám, rozumět textům odborné literatury, vysvětlit využití strojních součástí v sestavách.

Výuka předmětu navazuje na poznatky žáků z fyziky ze základní školy.

#### Pojetí výuky

---

Předmět části strojů je vyučován ve druhém ročníku. Podle zaměření a rozsahu výuky je zařazen do odpovídající vzdělávací oblasti.

Při probírání učiva je volena metoda výkladu, řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci získávají hodnocení kombinací známek, které získávají z písemných prací, ústního zkoušení a rysů. Při hodnocení je kladen důraz na to, jak bylo učivu porozuměno, jak jsou žáci schopni aplikovat nabyté poznatky v praxi.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade zejména na:

- kompetence k nalézání a řešení problémů
- komunikativní kompetence
- kompetence práce s odbornou literaturou
- rozhodovací kompetence
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a práce s informacemi

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Člověk a svět práce - pochopení nezbytnosti celoživotního vzdělávání, motivace k aktivnímu pracovnímu životu

Člověk a digitální svět - aplikaci znalostí z odborného předmětu na konkrétní úkol z praxe, schopnost využívat prostředky digitálních technologií.

### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí druhy, funkci, materiály a možnosti využití důležitých strojních součástí a provede základní provozní výpočty</li><li>– vysvětlí princip, účel a použití jednotlivých typů mechanických převodů točivého pohybu a provede jejich výpočet, vypočítá převodový poměr, vysvětlí princip a použití variátorů</li><li>– uvede hlavní části, materiál a základní veličiny určující potrubí, vypočítá světlost a tloušťku stěny potrubí, schematicky zobrazí uzavírací armatury</li><li>– vysvětlí princip a použití jednotlivých typů mechanických, hydrostatických, hydrodynamických a pneumatických mechanismů, nakreslí funkční schéma hydraulického obvodu</li><li>– vysvětlí funkci hydrogenerátorů a hydromo-</li></ul> | <b>Části strojů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– spojovací součásti a spoje, šroubové spoje, kolíkové spoje, pera a klíny, nýtové spoje, svařové spoje</li><li>– pružiny</li><li>– hřídelové čepy, hřídele</li><li>– ložiska kluzná a valivá</li><li>– hřídelové spojky</li><li>– mechanické převody točivého pohybu</li><li>– mechanismy</li><li>– potrubí a armatury</li></ul> |

|                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| torů<br>– vysvětlí princip prvků pro řízení směru<br>proudu, řízení tlaku a řízení průtoku |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|

# Technické kreslení

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace  
logistika a administrativa dopravy

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: strojírenské a opravárenské technologie

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý | třetí | čtvrtý | Celkem |
|------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| Počet h za týden | 2       |       |       |        | 2      |
| Počet h celkem   | 66      |       |       |        | 66     |
| Závaznost        | povinný |       |       |        |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Vyučovací předmět technické kreslení prohlubuje, rozvíjí a rozšiřuje vědomosti a praktické dovednosti žáka. Předmět technické kreslení seznamuje žáky s technickým zobrazováním, technickou normalizací a tvorbou technických výkresů.

Studium předmětu technické kreslení úzce souvisí se studiem ostatních odborných předmětů, jako je části strojů, servis a opravy, části strojů, motorová vozidla probíraných při studiu na naší škole. Cílem předmětu je prohloubit u žáků kladný postoj k technice, životnímu prostředí a dobrý vztah k majetku a jeho udržování a rozvíjení.

### Charakteristika učiva

---

Vyučování předmětu technické kreslení vede žáky k samostatnému používání odborné terminologie, normám, rozumět textům odborné literatury, nakreslit detailní výkres a výkres sestavy.

### Pojetí výuky

---

Předmět technické kreslení je vyučován v prvním ročníku. Podle zaměření a rozsahu výuky je zařazen do odpovídající vzdělávací oblasti.

Při probírání učiva je volena metoda výkladu, řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci získávají hodnocení kombinací známek, které získávají z písemných prací, ústního zkoušení a rysů. Při hodnocení je kladen důraz na to, jak bylo učivu porozuměno, jak jsou žáci schopni aplikovat nabyté poznatky v praxi.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade zejména na:

- kompetence k nalézání a řešení problémů
- komunikativní kompetence
- kompetence práce s odbornou literaturou
- rozhodovací kompetence
- kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a práce s informacemi

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Člověk a svět práce - pochopení nezbytnosti celoživotního vzdělávání, motivace k aktivnímu pracovnímu životu.

Člověk a digitální svět - aplikaci znalostí z odborného předmětu na konkrétní úkol z praxe, schopnost využívat prostředky digitálních technologií.

### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje pravidla normalizace a standardizace</li> <li>– zobrazí v pravoúhlém promítání jednoduchá a složená geometrická tělesa a strojní součásti ve třech hlavních průmětech, v řezu a nakreslí jejich průřezy</li> <li>– okótuje obrazy geometrických těles a strojních součástí</li> <li>– aplikuje zásady uložení a tolerování rozměrů</li> <li>– vypočítá mezní rozměry, úchytky a tolerance, správně používá toleranční značky</li> <li>– předepisuje geometrické tolerance a jakosti povrchu strojních součástí s ohledem na jejich funkci</li> <li>– popíše obsah a zvláštnosti detailního výkresu součásti a výkresu sestavení, organizaci výkresové dokumentace</li> <li>– nakreslí pomocí strojnických tabulek a norem</li> </ul> | <b>Technické zobrazování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– technická normalizace</li> <li>– technické zobrazování</li> <li>– kótování výkresů součástí</li> <li>– zobrazování a kótování jednoduchých těles</li> <li>– zobrazování složených těles</li> <li>– promítání do pomocné průmětny</li> <li>– průniky těles</li> <li>– rovinné řezy základními geometrickými tělesy</li> <li>– axonometrické promítání</li> <li>– kreslení a značení myšlených řezů</li> <li>– přerušování obrazů, vynesené prvky</li> <li>– kreslení a kótování závitů</li> <li>– úkos, kuželovitost, jehlanovitost</li> <li>– funkční a technologické kótování, soustavy kót</li> <li>– kótování děr, roztečí, oblouků,</li> <li>– kótování a předepisování přesnosti rozměrů</li> <li>– předepisování geometrických tolerancí a ja-</li> </ul> |

|                                        |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| normalizované strojní součásti a spoje | <div>kosti povrchu</div> <div><div><div>- detailní výkresy</div><div>- předepisování materiálů na výkresech</div><div>- výkresy sestav</div></div></div> |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# Mechanika

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ:: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÁ SEKCE: matematika a fyzika

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

## POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý   | třetí | čtvrtý | Celkem |
|------------------|---------|---------|-------|--------|--------|
| Počet h za týden | 2       | 2       |       |        | 4      |
| Počet h celkem   | 66      | 66      |       |        | 132    |
| Závaznost        | povinný | povinný |       |        |        |

## POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Vzdělávací oblast mechaniky rozvíjí technické myšlení žáků a dává teoretický základ pro správné posuzování a řešení technických problémů. Obsah učiva navazuje na matematické a přírodovědné vzdělávání a jeho funkce spočívá ve vytvoření teoretického základu především pro oblast konstrukce, stavby a provozu strojů a zařízení.

### Charakteristika učiva

---

Učivo je rozděleno do dvou ročníků a poskytuje žákům vědomosti a dovednosti umožňující aplikovat v odborných předmětech a praxi základní zákony statiky, pružnosti a pevnosti, hydromechaniky. Jedná se hlavně o znalosti učiva statiky tuhých těles (výslednice a rovnováha sil, těžiště, vazby a vazbové síly, prutové soustavy a pasivní odpory), pružnosti a pevnosti (základní druhy namáhání, složené namáhání, vzpěr, dynamické namáhání a tvarová pevnost), hydromechaniky (hydrostatika a hydromechanika).

### Pojetí výuky

---

Výuka tohoto předmětu probíhá v běžných nebo počítačových učebnách, kde příslušné kompetence žák nabývá především vlastním objevováním při řešení konkrétních problémů, při práci s konkrétními informacemi a při simulování konkrétních situací. Důraz je kladen na znalost základních zákonů mechaniky a správné využití dostupných zdrojů informací spojených s touto problematikou. Ve výuce jsou využívány interaktivní metody za pomoci dostupných výukových programů.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci se hodnotí na základě ústního a písemného zkoušení z jednotlivých tematických celků, které na sebe úzce navazují, pomocí výpočtů zadaných konkrétních problémů. Zejména se sleduje správná aplikace zákonů mechaniky a teoretického základu pro dané téma a také schopnost využití různých zdrojů informací pro efektivní řešení.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

V předmětu jsou rozvíjeny kompetence pro řešení problémů v oblasti staveb, strojů a technických zařízení a kompetence pro využívání informačních a komunikačních technologií.

#### Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je realizováno tím, že si žák osvojováním přírodních a technických zákonitostí rozvíjí svou osobnost, učí se sebedůvěře a také spolupráci při řešení problémů. Průřezové téma Člověk a životní prostředí je zahrnuto v osvojování vnímavého a citlivého přístupu k materiálovým hodnotám v oblasti techniky, žák chápe vliv technického pokroku na životní prostředí. Průřezové téma Člověk a svět práce je naplněno tím, že žák s technickými znalostmi má větší uplatnění na trhu práce. Průřezové téma Člověk a digitální svět je realizováno tak, že žák se naučí efektivně používat prostředky těchto technologií pro řešení technických problémů.

#### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Učivo                                                                                                                                                                                       |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí pohybové zákony</li><li>– používá základní jednotky soustavy SI</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Úvod do mechaniky</b>                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí pojem síla</li><li>– skládá libovolný počet sil graficky i početně,</li><li>– rozloží sílu do dvou kolmých směrů graficky i početně</li><li>– určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li><li>– vypočítá moment libovolné soustavy k otočnému bodu a moment silové dvojice</li><li>– vypočítá vazební síly staticky určitého nosníku</li><li>– v jednoduchých styčnicích prutové soustavy graficky znázorní a početně určí rovnováhu vnějších a vnitřních sil</li></ul> | <b>Statika soustavy sil</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– rovinná soustava sil se společným působišťem</li><li>– obecná rovinná soustava sil</li><li>– prutové soustavy</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– řeší početně úlohy hledání těžiště čar, ploch a těles složených z více základních útvarů</li><li>– určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li><li>– určí míru stability jednoduchých těles zatí-</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Statika těles</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– těžiště</li><li>– stabilita</li></ul>                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| žené několika silami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikuje na příkladech zákon smykového i valivého tření</li> <li>– řeší úlohy tělesa na nakloněné rovině</li> <li>– zná podmínky samosvornosti mechanismu</li> <li>– řeší vazby sil u jednoduchých strojů</li> <li>– umí vysvětlit pojem účinnosti na příkladech mechanismů</li> </ul>                  | <b>Statika jednoduchých mechanismů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– smykové tření</li> <li>– valivé tření</li> <li>– jednoduché stroje</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vypočítá hydrostatický tlak v hloubce pod hladinou</li> <li>– aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh</li> <li>– vysvětlí princip hydraulického zvedáku</li> <li>– počítá příklady pomocí rovnice kontinuity</li> <li>– vypočítá jednoduché příklady pomocí Bernoulliho rovnice</li> </ul> | <b>Mechanika tekutin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hydrostatika</li> <li>– hydrodynamika</li> </ul>                                            |

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Učivo                                                                                                                          |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí základní pojmy pro pružnost a pevnost</li> <li>– zná základní druhy namáhání a napětí</li> </ul>                                                                                                                                                             | <b>Pružnost a pevnost</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– způsoby namáhání</li> <li>– vznik a druhy napětí</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vypočítá příslušné napětí</li> <li>– určí dovolené napětí</li> <li>– vysvětlí Hookův zákon</li> <li>– nakreslí tahový diagram oceli a litiny</li> <li>– vypočítá osově deformace součástí namáhaných tahem a tlakem</li> <li>– vypočítá napětí vzniklá změnou teploty</li> </ul> | <b>Tah a tlak</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikace tahu, tlaku</li> </ul>                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vypočítá příslušné napětí</li> <li>– určí dovolené napětí</li> <li>– řeší jednoduché příklady dimenzování nýtových a svarových spojů</li> </ul>                                                                                                                                  | <b>Smyk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikace smyku</li> </ul>                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyhledá ve strojnických tabulkách průřezové pro krut a doveďte je použít</li> <li>– ovládá Steinerovu větu</li> <li>– vypočítá polární momenty a průřezové moduly složených průřezů</li> <li>– vypočítá krouticí moment z výkonu a otáček</li> </ul>                             | <b>Krut</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– průřezové hodnoty pro krut</li> <li>– aplikace krutu</li> </ul>           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– umí dimenzovat průměry a vypočítat deformaci válcových hřídelů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– nakreslí průběhy posouvajících sil a ohybových momentů při zatížení kolmými silami a spojitým zatížením u staticky určitých nosníků</li> <li>– najde místo maximálního namáhání nosníku</li> <li>– vypočítá kvadratické momenty a průřezové moduly složených průřezů</li> <li>– vypočítá skutečné napětí namáhané součásti</li> <li>– umí dimenzovat nosníky jednoduchých profilů a vypočítat deformaci (průhyb)</li> <li>– určí stupeň statické neurčitosti</li> <li>– řeší jednoduché příklady namáhání staticky neurčitých nosníků</li> </ul> | <b>Ohyb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– průběhy posouvajících sil a ohybových momentů</li> <li>– průřezové hodnoty pro ohyb</li> <li>– aplikace ohybu</li> <li>– staticky neurčité nosníky</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vypočítá výsledné napětí při kombinaci ohyb-tah a ohyb-krut</li> <li>– řeší jednoduché příklady dimenzování namáhaných součástí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Složené namáhání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ohyb a tah</li> <li>– ohyb a krut</li> </ul>                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– nakreslí čtyři způsoby uložení prutů dle Eulera,</li> <li>– určí podle štíhlostního poměru způsob výpočtu,</li> <li>– vypočítá pomocí tabulek dovolenou sílu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Stabilita součástí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vzpěr tenkých prutů</li> </ul>                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí podstatu únavového lomu</li> <li>– nakreslí základní druhy cyklů</li> <li>– určí, proč a kde vznikají u strojních součástí špičková napětí</li> <li>– vypočítá pomocí strojnických tabulek místní špičkové napětí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Časově proměnné namáhání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kmitavé namáhání</li> <li>– tvarová pevnost</li> </ul>                                                                                    |

## Stroje a zařízení

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl  
NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby  
KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby  
ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)  
DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium  
ODBORNÁ SEKCE: stroje a zařízení  
PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první | druhý | třetí   | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|-------|-------|---------|---------|--------|
| Počet h za týden |       |       | 2       | 4       | 6      |
| Počet h celkem   |       |       | 66      | 120     | 186    |
| Závaznost        |       |       | povinný | povinný |        |

### POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět stroje a zařízení prohlubuje, rozvíjí a rozšiřuje vědomosti a praktické dovednosti studenta. Předmět stroje a zařízení seznamuje studenty se základními pojmy a poznatky o složení, konstrukci zařízení, funkci, údržbě, obsluze a ekonomickém využití zemědělské techniky podle požadavků zemědělského podniku. Součástí výuky je učivo týkající se zemědělských staveb, stájové mechanizace a zemědělské dopravy.

Studium předmětu stroje a zařízení úzce souvisí se studiem ostatních odborných předmětů, jako je servis a opravy, základy zemědělství, pracovní stroje a motorová vozidla probíraných při studiu na naší škole. Cílem předmětu je prohloubit u žáků kladný postoj k zemědělské technice, životnímu prostředí a dobrý vztah k majetku a jeho udržování a rozvíjení.

#### Charakteristika učiva

Vyučování předmětu stroje a zařízení vede žáky k samostatnému používání odborné terminologie, rozumět textům odborné zemědělské literatury, vysvětlit konstrukci, funkci, seřízení obsluhu, údržbu, ekonomický provoz zemědělských strojů a mechanizačních prostředků. Žáci se seznamují se stavbami pro zemědělskou výrobu a používáním mechanizace související s provozem zemědělských staveb. Žáci se učí zaujmout nejlepší stanovisko při provozu mechanizace podmínkách při pěstování rostlin, chovu hospodářských zvířat, ve službách pro ostatní zemědělské podniky a zpracovatelský průmysl.

Žáci řeší otázky efektivního provozu a využití zemědělské techniky s ohledem na životní prostředí, bezpečnost a ochranu zdraví při práci s mechanizačními prostředky a hygienu práce. Výuka předmětu navazuje na poznatky žáků z fyziky ze základní školy. Je rovněž možnost využívat poznatky z předmětu cvičení strojů a zařízení.

### Pojetí výuky

---

Předmět stroje a zařízení je vyučován ve třetím a čtvrtém ročníku. Cvičení probíhá ve třetím a čtvrtém ročníku. Při cvičeních je probrané učivo z teorie prakticky procvičováno v podmínkách školy a pomocí zapůjčené zemědělské techniky. Součástí výuky jsou odborné exkurze v zemědělských podnicích a praktické ukázky provozu a nasazení zemědělské techniky.

Abychom umožnili seznámení žáků s nejmodernější zemědělskou technikou a technologiemi, budou navštěvovány předváděcí akce, které organizují výrobci a prodejci této techniky. Samozřejmě také pravidelně výstavy po celé České republice i v zahraničí. Při probírání učiva je volena metoda výkladu, řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů. Ve cvičeních převládají praktické činnosti spojené s provozem strojů. Žáci se učí navěšovat, připojovat a kompletovat stroje a zařízení do strojních linek. Žáci pracují ve skupinách.

### Hodnocení výsledků žáků

---

Žáci získávají hodnocení kombinací známek, které získávají z písemných prací, ústního zkoušení. Při hodnocení je kladen důraz na to, jak bylo učivo porozuměno, jak jsou žáci schopni aplikovat nabyté poznatky v praxi. Dále je hodnocena samostatnost při navrhování vhodných mechanizačních prostředků na ekologické a ekologické požadavky.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

---

#### Rozvoj klíčových kompetencí

- komunikativnost - vhodně se umět vyjadřovat, obhajovat a formulovat své názory, myšlenky a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých
- personálních - pracovat a učit se efektivně využívat praktických zkušeností, dále pokračovat ve vzdělání
- sociálních kompetencí - umět se adaptovat na nově se měnící pracovní podmínky, pracovat v kolektivu, týmu, přijímat a odpovědně a svědomitě plnit zadané úkoly
- řešit samostatně pracovní problémy
- aplikovat základní logické postupy při řešení zadaných praktických úkolů - úkolem předmětu je získat dovednosti při řešení problémů. Vzniklé problémové situace řešit volbou vhodných strojů a zařízení. Seřadit je podle specifických výrobních podmínek a využít znalostí konstrukce, principu a činnosti stroje. Při výpočtech výkonů strojů studenti používají základních matematických postupů. Při zpracování zadaných úkolů využijí technickou dokumentaci, odbornou literaturu a Internet

#### Uplatnění průřezových témat

Člověk a životní prostředí - provozovat a udržovat zemědělskou techniku v takovém stavu, aby její provoz nenarušoval životní prostředí.

Člověk a digitální svět - dokonale využívat prostředků digitálních technologií moderních strojů a zařízení v návaznosti s technikou GPS.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše složení stroje a správně užívá názvosloví</li> <li>– vysvětlí použití a činnost pohybových mechanismů na pracovních strojích</li> <li>– porovná způsoby přenosu energie na strojích a vysvětlí funkci převodů</li> <li>– rozlišuje druhy strojních linek a možnosti jejich využití</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Úvod</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stroj, členění, strojní linka</li> <li>– část stroje, mechanismus, ústrojí</li> <li>– pohybové mechanismy</li> <li>– přenos energie, převody, variátory</li> <li>– strojní linky</li> </ul>                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše a rozliší jednotlivé druhy dopravníků;</li> <li>– volí druhy přepravních prostředků pro různé použití (svazky, bedny, palety, kontejnery) a popíše způsob manipulace a skladování</li> <li>– popíše kladkostroje a určí sílu pro zvedání břemen</li> <li>– popíše hlavní typy zvedáků</li> <li>– rozliší základní druhy jeřábů a jejich použití</li> <li>– rozliší základní typy nakládačů a manipulátorů, určí jejich využití v zemědělství a mechanizovaných službách</li> <li>– porovná vhodnost využití přívěsů a návěsů pro dopravu v zemědělství a službách</li> <li>– popíše zvláštnosti a speciální části motorových vozidel a jejich modifikací pro zemědělství, lesnictví a mechanizované služby</li> </ul> | <b>Dopravní stroje a zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopravníky</li> <li>– manipulační prostředky</li> <li>– zdvihadla a jeřáby</li> <li>– nakládače, manipulátory</li> <li>– mobilní dopravní prostředky a speciální</li> <li>– nástavby</li> </ul>        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí princip činnosti, druhy a použití čerpadel</li> <li>– vysvětlí princip, druhy a použití ventilátorů a pneumatických dopravníků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Doprava tekutin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– čerpadla</li> <li>– ventilátory</li> <li>– pneumatické dopravníky</li> </ul>                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zvolí podle daných podmínek způsob základního zpracování půdy, určí a popíše pro něj potřebné stroje a nářadí a seřídí je</li> <li>– popíše stroje pro předseťovou přípravu půdy a seřídí je</li> <li>– vysvětlí způsoby rozmetání hnojiv, seřídí rozmetadla na přesnou dávku</li> <li>– vyhodnotí kvalitu rozmetání a zdůvodní ekologické zacházení s hnojivy</li> <li>– vysvětlí podstatu minimalizačních technolo-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Mechanizační prostředky pro zpracování a hnojení půd</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní zpracování půdy</li> <li>– příprava půdy k setí a sázení</li> <li>– aplikace hnojiv</li> <li>– minimalizační způsoby zpracování půdy a pěstování rostlin</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| gií a navrhne pro ně strojní vybavení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zdůvodní agrotechnické požadavky pro setí a sázení</li> <li>– popíše a vysvětlí konstrukci secích strojů, připraví stroj k setí, seřídí a zkontroluje velikost výsevu</li> <li>– vysvětlí přednosti secích strojů pro bezorebné setí a výhody setí pomocí secích kombinací</li> <li>– seřídí automatický sázecí stroj k práci podle kvality sadby a požadovaných odrůdových podmínek sázení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Mechanizační prostředky pro setí, sázení a přesazování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– univerzální secí stroje</li> <li>– speciální secí stroje</li> <li>– secí kombinace</li> <li>– sázecí stroje automatické a poloautomatické</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zabezpečí vhodné připojení nářadí pro plečkování k traktoru, zvolí a seřídí plecí orgány a pracovní hloubku nářadí</li> <li>– vybere vhodný zdroj závlahové vody podle použitého způsobu závlahy a zvolí odpovídající typ zadešťovacího zařízení a zadešťovačů</li> <li>– zdůvodní opatření k minimalizaci negativních ekologických i agrotechnických důsledků chemické ochrany rostlin</li> <li>– vysvětlí konstrukci postřikovačů i jednotlivé způsoby aplikace postřiků, připraví a seřídí postřikovače k práci a zkontroluje přesnost dávky i vlastní postřik</li> <li>– má přehled o využití malých mechanizačních prostředků</li> </ul> | <b>Mechanizační prostředky pro ošetřování rostlin během vegetace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– plečkování a hrobkování</li> <li>– zavlažování rostlin</li> <li>– ochrana rostlin</li> <li>– malá mechanizace</li> </ul>                      |

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše konstrukci žacích ústrojí a vysvětlí jejich vhodnost pro jednotlivé plodiny a typy žacích strojů</li> <li>– zapojí a seřídí žací stroj, instruuje obsluhu o jeho využití, seřízení a bezpečné práci</li> <li>– vysvětlí konstrukci a používání obracečů a shrnovačů píce pro sklizeň jednotlivých druhů píce</li> <li>– seřídí k práci sběrací vůz a lis</li> <li>– řídí samojízdné řezačky a navrhne organizaci provozu sklizňových linek včetně uskladnění</li> </ul> | <b>Mechanizační prostředky pro sklizeň stébelnatých hmot</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sklizeň stébelnatých hmot</li> <li>– sklizňové linky</li> <li>– posklizňová úprava semen</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>sena, senáže, nebo siláže</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí konstrukci a funkci sklízecích mlátiček, navrhne organizaci jejich provozu s ohledem na agrotechnické a meteorologické podmínky</li> <li>– zvolí vhodný způsob čištění, třídění a dosoušení směsí semen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí principy uskladnění plodin, zdůvodní podmínky ukládání a provede jejich kontrolu ve skladu (teplota, vlhkost)</li> <li>– volí vhodné typy vybíračů skladů ve vazbě na krmnou techniku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Mechanizační prostředky pro konzervaci píce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– způsoby konzervace a uskladnění</li> <li>– mechanizační prostředky a zařízení skladů</li> </ul>                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– volí způsob sklizně brambor podle agrotechnických podmínek a obchodních vztahů</li> <li>– popíše konstrukční řešení sklízecích strojů a zařízení pro třídění brambor, připraví stroje k práci, seřídí jejich ústrojí</li> <li>– volí vhodnou technologii sklizně cukrovky a sestaví sklízecí linku</li> <li>– provede provozní údržbu sklizňových strojů a dopravních linek</li> <li>– navrhne soustavu strojů pro zabezpečení sklizně, posklizňovou úpravu a skladování regionálních plodin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Mechanizační prostředky pro sklizeň a posklizňové zpracování okopanin a regionálních plodin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sklizeň a třídění brambor</li> <li>– sklizeň cukrovky</li> <li>– sklizeň a posklizňová úprava regionálních plodin</li> </ul>                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– navrhne způsoby zpracování krmiv podle daných podmínek a zvolí vhodné typy strojů a zařízení</li> <li>– navrhne mobilní mechanizaci pro přípravu směsí krmiv</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Stroje a zařízení pro přípravu krmiv</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zpracování jednotlivých druhů krmiv</li> <li>– míchání krmných směsí</li> </ul>                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozliší jednotlivé druhy ustájení z hlediska typu stavby, pohybu zvířat a jejich věkových kategorií</li> <li>– vysvětlí jednotlivé technologie zakládání krmiv a strojní sestavy krmných linek, seřídí stroj pro výdej krmné dávky</li> <li>– ošetří stroje a zařízení pro krmení zvířat a prověří jejich šetrné využívání vzhledem ke zvířatům a stájovému prostředí</li> <li>– zvolí vhodný typ napájecích zařízení pro pravidelné a hygienické napájení zvířat</li> <li>– navrhne vhodnou mechanizaci pro odklíz výkalů podle způsobu ustájení, uvede ji do provozu a odstraní případné závady</li> <li>– zkontroluje a provede údržbu zařízení pro řízení pohybu zvířat, zařízení a boxů pro čištění</li> </ul> | <p><b>Stroje a zařízení pro ošetřování hospodářských zvířat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– způsoby odchovu a kategorie zvířat</li> <li>– krmení a napájení hospodářských zvířat</li> <li>– odklíz exkrementů ze stájí</li> <li>– hrazení, vázání a čištění zvířat</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tění a mytí zvířat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– uplatňuje správnou péči o zvíře při dojení a předchází vlivu nesprávného dojení na zdravotní stav dojnic a kvalitu mléka</li> <li>– vysvětlí princip dojení a uvolňování mléka, popíše konstrukci základních částí dojicích zařízení, seřídí je a předvede správné ruční a strojní dojení</li> <li>– porovná přednosti dojení do konví, do potrubí ve stájích, v dojírnách a pomocí dojicích robotů</li> <li>– zdůvodní možnosti a výhody automatizačního vybavení dojíren a robotů a jejich softwarového propojení na soustavu krmení a péče o zvířata</li> <li>– zdůvodní zásadu okamžitého ošetření mléka po nadojení</li> <li>– vysvětlí princip činnosti a popíše konstrukci chladicích nádrží, chladičů a kompresorových chladicích soustav, seřídí provozní režim</li> <li>– vysvětlí technologické vybavení stájí pro drůbež a automatizaci sběru vajec</li> </ul> | <p><b>Stroje a zařízení pro získávání produktů živočišné výroby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– získávání mléka pomocí strojního dojení</li> <li>– ošetření mléka po nadojení</li> <li>– sběr a třídění vajec</li> </ul>                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí funkci automatizačních prvků u strojů a zařízení používaných při pěstování rostlin a v chovu zvířat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Automatizace strojů a linek</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v typech staveb, rozeznává stavební materiály podle vlastností a druhu stavby</li> <li>– popíše skladovací prostory a zvolí jejich vhodné mechanizační vybavení</li> <li>– sestaví linky strojů pro čištění, třídění a zpracování produktů rostlinné a zahradnické výroby</li> <li>– navrhne automatizační prvky pro kontrolu a řízení skladovacích podmínek</li> <li>– rozliší stavby podle prostorových dispozic, druhu zvířat a pohybu mechanizačních prostředků</li> <li>– vysvětlí specifika stájí volných a stájí vazných, posoudí přednosti průjezdných stájí a stájí se stacionární mechanizací</li> <li>– zvolí technologické vybavení stájí pro drůbež a stupeň jeho automatizace</li> </ul>                                                                                                                                                        | <p><b>Zemědělské stavby, základní druhy zemědělských staveb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stavby a technologie pro uskladňování plodin a krmiv</li> <li>– stavby a technologie posklizňových linek</li> <li>– kontrola a řízení skladovacích podmínek</li> <li>– stavby podle druhu a účelu chovu hospodářských zvířat, technologické vybavení</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– popíše konstrukci hlavních představitelů lesnické techniky a strojů pro úpravu krajiny, parků a zahrad a jejich činnost, využívá, seřizuje a udržuje tuto techniku</li></ul> | <b>Lesnická, parková a zahradní technika</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se ve využívání netradičních zdrojů energie, výrobě a zpracování energetických plodin.</li></ul>                                                                   | <b>Netradiční zdroje energie rekuperace</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– sluneční energie</li><li>– tepelná čerpadla</li><li>– bioplyn, bionafta</li><li>– spalování biomasy</li></ul>                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>– orientuje se v implementaci precizního zemědělství, průmyslové revoluce 4.0, pokročilé robotiky</li></ul>                                                                    | <b>Základy precizního zemědělství</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– hardwarové vybavení mechanizace, autonomní stroje</li><li>– softwarové předpoklady</li><li>– sběr dat pro precizní zemědělství, snímkování pozemků drony, tvorba aplikačních map, navigačních linií</li></ul> |

## Stroje a zařízení - Cvičení

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl  
NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby  
KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby  
ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)  
DÉLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium  
ODBORNÁ SEKCE: stroje a zařízení  
PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první | druhý | třetí   | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|-------|-------|---------|---------|--------|
| Počet h za týden |       |       | 2       | 2       | 4      |
| Počet h celkem   |       |       | 66      | 60      | 126    |
| Závaznost        |       |       | povinný | povinný |        |

### POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět stroje a zařízení prohlubuje, rozvíjí a rozšiřuje vědomosti a praktické dovednosti studenta. Předmět stroje a zařízení seznamuje studenty se základními pojmy a poznatky o složení, konstrukci zařízení, funkci, údržbě, obsluze a ekonomickém využití zemědělské techniky podle požadavků zemědělského podniku. Součástí výuky je učivo týkající se zemědělských staveb, stájové mechanizace a zemědělské dopravy.

Studium předmětu stroje a zařízení úzce souvisí se studiem ostatních odborných předmětů, jako je servis a opravy, základy zemědělství, pracovní stroje a motorová vozidla probíraných při studiu na naší škole. Cílem předmětu je prohloubit u žáků kladný postoj k zemědělské technice, životnímu prostředí a dobrý vztah k majetku a jeho udržování a rozvíjení.

#### Charakteristika učiva

Vyučování předmětu stroje a zařízení vede žáky k samostatnému používání odborné terminologie, rozumět textům odborné zemědělské literatury, vysvětlit konstrukci, funkci, seřízení obsluhu, údržbu, ekonomický provoz zemědělských strojů a mechanizačních prostředků. Žáci se seznamují se stavbami pro zemědělskou výrobu a používáním mechanizace související s provozem zemědělských staveb. Žáci se učí zaujmout nejlepší stanovisko při provozu mechanizace podmínkách při pěstování rostlin, chovu hospodářských zvířat, ve službách pro ostatní zemědělské podniky a zpracovatelský průmysl.

Žáci řeší otázky efektivního provozu a využití zemědělské techniky s ohledem na životní prostředí, bezpečnost a ochranu zdraví při práci s mechanizačními prostředky a hygienu práce. Výuka předmětu navazuje na poznatky žáků z fyziky ze základní školy. Je rovněž možnost využívat poznatky z předmětu cvičení strojů a zařízení.

### Pojetí výuky

---

Předmět stroje a zařízení je vyučován ve třetím a čtvrtém ročníku. Cvičení probíhá ve třetím a čtvrtém ročníku. Při cvičeních je probrané učivo z teorie prakticky procvičováno v podmínkách školy a pomocí zapůjčené zemědělské techniky. Součástí výuky jsou odborné exkurze v zemědělských podnicích a praktické ukázky provozu a nasazení zemědělské techniky.

Abychom umožnili seznámení žáků s nejmodernější zemědělskou technikou a technologiemi, budou navštěvovány předváděcí akce, které organizují výrobci a prodejci této techniky. Samozřejmě také pravidelně výstavy po celé České republice i v zahraničí. Při probírání učiva je volena metoda výkladu, řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů. Ve cvičeních převládají praktické činnosti spojené s provozem strojů. Žáci se učí navěšovat, připojovat a kompletovat stroje a zařízení do strojních linek. Žáci pracují ve skupinách.

### Hodnocení výsledků žáků

---

Žáci získávají hodnocení kombinací známek, které získávají z praktických cvičení a ústního zkoušení. Při hodnocení je kladen důraz na to, jak bylo učivo porozuměno, jak jsou žáci schopni aplikovat nabyté poznatky v praxi. Dále je hodnocena samostatnost při navrhování vhodných mechanizačních prostředků na ekonomické a ekologické požadavky.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

---

#### Rozvoj klíčových kompetencí

- komunikativnost - vhodně se umět vyjadřovat, obhajovat a formulovat své názory, myšlenky a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých
- personálních - pracovat a učit se efektivně využívat praktických zkušeností, dále pokračovat ve vzdělání
- sociálních kompetencí - umět se adaptovat na nově se měnící pracovní podmínky, pracovat v kolektivu, týmu, přijímat a odpovědně a svědomitě plnit zadané úkoly
- řešit samostatně pracovní problémy
- aplikovat základní logické postupy při řešení zadaných praktických úkolů - úkolem předmětu je získat dovednosti při řešení problémů. Vzniklé problémové situace řešit volbou vhodných strojů a zařízení. Seřadit je podle specifických výrobních podmínek a využít znalostí konstrukce, principu a činnosti stroje. Při výpočtech výkonů strojů studenti používají základních matematických postupů. Při zpracování zadaných úkolů využijí technickou dokumentaci, odbornou literaturu a Internet

#### Uplatnění průřezových témat

Člověk a životní prostředí - provozovat a udržovat zemědělskou techniku v takovém stavu, aby její provoz nenarušoval životní prostředí.

Člověk a digitální svět - dokonale využívat prostředků digitálních technologií moderních strojů a zařízení v návaznosti s technikou GPS.

## ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá předpisy týkající se bezpečnosti práce</li> <li>– používá ochranné pomůcky na pracovišti bez upozornění učitele</li> <li>– rozpozná hrozící požární nebezpečí při práci se stroji a zařízením</li> <li>– ovládá zapnutí a vypnutí osvětlení haly</li> <li>– ovládá vypnutí hlavní přívodu elektrické energie</li> <li>– umí zastavit hlavní vodovodní řad do haly</li> <li>– vypne přívod plynu ke kotelně</li> <li>– obsluhuje topné zařízení na hale</li> <li>– obsluhuje ventilátor na hale</li> <li>– dodržuje dílenský řád</li> </ul> | <b>Bezpečnost práce na hale strojů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovní oblečení žáků</li> <li>– podmínky nástupu na výuku</li> <li>– základní bezpečnostní předpisy při práci se stroji a zařízením</li> <li>– seznámení s požárními předpisy ve výukových prostorách</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojí spojovací hřídele mezi traktorem a pracovním strojem</li> <li>– rozezná druhy spojek, seřídí je</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Části strojů – hřídel spojky</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozliší druhy variátorů</li> <li>– vysvětlí podstatu činnosti, přestaví otáčky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Části strojů - variátory</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– pozná všechny druhy mechanismů, posoudí vhodnost jejich použití</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Části strojů - mechanismy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zkontroluje hydraulickou nádrž a její obsah</li> <li>– zná druhy čističů a druhy potrubí a hadic</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Hydraulika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nádrže, čističe, potrubí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozezná jednotlivé druhy hydrogenerátorů a hydromotorů</li> <li>– vysvětlí jejich principy činnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Hydraulika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hydrogenerátory, hydromotory</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozliší druhy rozvaděčů</li> <li>– pozná ventily a zařadí je podle druhu použití</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Hydraulika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozvaděče, ventily</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše systém hydraulického řízení</li> <li>– ovládá použití šnekového dopravníku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Hydraulika</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sklízecí mlátička</li> <li>– řízení</li> <li>– ovládání vyprazdňovacího šnekového dopravníku</li> </ul>                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše centrální rozvod vody po pozemku</li> <li>– vysvětlí jednotlivé druhy závlahy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Závlahy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zdroje vody – bazény, artézská studna</li> <li>– druhy zavlažování – ke kořenům, rozprašování, mlžení, zadržování</li> </ul>                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– odliší jednotlivé druhy příprav před setím</li> <li>– seřídí pracovní nářadí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Příprava půdy před setím</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše druhy žacích lišt, seřídí je</li> <li>– zná systémy ukládání a sušení píce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Sklizeň, sušení a ukládání píce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– druhy žacích lišt</li> <li>– seníky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v druzích žacích ústrojí</li> <li>– zvolí správný typ ústrojí podle podmínek</li> <li>– seřídí a opraví prstové žací ústrojí, včetně údržby</li> </ul>                                                                                                                                                                                   | <b>Prstová žací lišta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– všeobecné seznámení s žacími stroji</li> <li>– použití prstové žací lišty- výhody a nevýhody</li> <li>– seřízení prstové žací lišty</li> <li>– opravy prstové žací lišty</li> </ul>                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– připraví rotační žací stroj k práci</li> <li>– ovládá seřízení stroje</li> <li>– dodržuje bezpečnostní předpisy při přípravě stroje a jeho seřízení</li> <li>– objasní bezpečnostní rizika při práci stroje</li> </ul>                                                                                                                                | <b>Rotační žací stroj</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení se strojem a jeho údržbou</li> <li>– příprava stroje k práci</li> <li>– seřízení stroje</li> <li>– bezpečnost práce se strojem</li> </ul>                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpozná druhy řezacích ústrojí a zná jejich výhody a nevýhody</li> <li>– dokáže stroj seřídít a připravit k práci</li> <li>– vysvětlí problematiku týkající se bezpečnosti práce a požárních předpisů</li> </ul>                                                                                                                                     | <b>Řezací ústrojí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení s druhy řezacího ústrojí</li> <li>– bubnové řezací ústrojí</li> <li>– seřízení a údržba bubnového řezacího ústrojí</li> <li>– bezpečnost při práci a požární rizika</li> </ul>                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojí pluh do tříbodového závěsu traktoru</li> <li>– seřídí stroj pro práci</li> <li>– vysvětlí postup při orbě</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           | <b>Pluh jednostranný</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– příprava k práci</li> <li>– seřízení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– určí správné využití stroje</li> <li>– vysvětlí způsob lisování a s tím spojené výhody a nevýhody tohoto typu lisování</li> <li>– připraví stroj k práci, provede na něm údržbu a seřízení</li> <li>– objasní celou technologii sklizně a nasazení stroje do linky</li> <li>– dodržuje a upozorňuje na možné bezpečnostní a požární rizika</li> </ul> | <b>Svinovací lis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení s využitím stroje</li> <li>– seznámení s výhodami a nevýhodami stroje</li> <li>– porovnání svinovacího lisu s vysokotlakým</li> <li>– příprava stroje k práci</li> <li>– seřízení stroje</li> <li>– údržba stroje</li> <li>– bezpečnostní a požární předpisy</li> </ul> |

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá předpisy týkající se bezpečnosti práce</li> <li>– používá ochranné pomůcky na pracovišti bez upozornění učitele</li> <li>– rozpozná hrozící požární nebezpečí při práci se stroji a zařízením</li> <li>– ovládá zapnutí a vypnutí osvětlení haly</li> <li>– ovládá vypnutí hlavní přívodu elektrické energie</li> <li>– umí zastavit hlavní vodovodní řad do haly</li> <li>– vypne přívod plynu ke kotelně</li> <li>– obsluhuje topné zařízení na hale</li> <li>– obsluhuje ventilátor na hale</li> <li>– dodržuje dílenský řád</li> </ul> | <b>Bezpečnost práce na hale strojů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovní oblečení žáků</li> <li>– podmínky nástupu na výuku</li> <li>– základní bezpečnostní předpisy při práci se stroji a zařízením</li> <li>– seznámení s požárními předpisy ve výukových prostorách</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojí a seřídí sběrací vůz</li> <li>– popíše mechanismy na sběracím zařízení</li> <li>– popíše vyprazdňování vozu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Sběrací vůz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojení sběracího vozu</li> <li>– sběrací zařízení</li> <li>– vyprazdňovací zařízení</li> </ul>                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojí sazeč brambor za traktor</li> <li>– provede základní nastavení</li> <li>– popíše mechanismy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Sazeč brambor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojí stroj</li> <li>– popíše funkci jednotlivých mechanismů</li> <li>– seřídí stroj na danou dávku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Rozmetadlo statkových hnojiv</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojí stroj za traktor</li> <li>– seřídí stroj na danou dávku</li> <li>– zná druhy granulovaných hnojiv</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Rozmetadlo průmyslových hnojiv</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojí žací lištu ke sklízecí mlátičce</li> <li>– seřídí žací ústrojí, šnekový dopravník a přiháněč</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Sklízecí mlátička</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše a seřídí mláticí ústrojí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Mláticí ústrojí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seřízení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše a seřídí čistící ústrojí a dopravníky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Čistící ústrojí, dopravníky</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje bezpečnost práce</li> <li>– zapojí silovou část</li> <li>– zapojí ovládací část</li> <li>– umí číst řádkové schéma zapojení motoru</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Automatizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapojení trojfázového asynchronního elektromotoru ovládaného tlačítky</li> <li>– zapojení trojfázového asynchronního elektromotoru stykačem na věštění stavu žárovkami</li> <li>– ovládání trojfázového asynchronního elektromotoru ze tří míst</li> <li>– zapojení trojfázového asynchronního elektromotoru s reverzací chodu pomocí stykačů</li> <li>– zapojení trojfázového asynchronního elektromotoru hvězda - trojúhelník</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zná využití dojíčích zařízení</li> <li>– vysvětlí funkci pulsátoru a dokáže ho seřadit</li> <li>– je schopen pracovat s vývěvou a seřadit ji dle správných údajů</li> <li>– dokáže používat dojíčí zařízení</li> </ul>                                                                                                                                                  | <p><b>Dojíčí zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– použití dojíčích zařízení</li> <li>– základní části dojíčího zařízení</li> <li>– mobilní dojíčí zařízení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vysvětlí výhody automatického dojení</li> <li>– dokáže připravit toto zařízení k práci</li> <li>– provede potřebnou údržbu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Automatické dojíčí zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– modernizace dojení</li> <li>– nastavení a údržba automatického dojení</li> <li>– použití tohoto zařízení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v typech vázacího ústrojí</li> <li>– vysvětlí postup při tvorbě uzlu</li> <li>– seřídí jednotlivé části zařízení</li> <li>– připraví vázací ústrojí k práci</li> <li>– určí plodiny, pro které je toto zařízení určené</li> <li>– dodržuje bezpečnostní předpisy</li> </ul>                                                                                | <p><b>Vázací ústrojí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení s jednotlivými druhy vázacího ústrojí</li> <li>– využití zařízení v provozu</li> <li>– základní části vázacího ústrojí</li> <li>– postup při tvorbě uzlu</li> <li>– základní seřízení vázacího ústrojí</li> <li>– údržba zařízení</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v problematice sklizně</li> <li>– dokáže určit vhodný stroj pro sklizeň</li> <li>– vysvětlí základní faktory týkající se přípravy stroje k práci</li> <li>– seřídí důležité funkce stroje</li> <li>– provede údržbu na stroji</li> <li>– objasní bezpečnostní a požární rizika vznikající při provozu a přípravě stroje</li> </ul>                         | <p><b>Vysokotlaký lis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení s využitím stroje</li> <li>– seznámení se strojem</li> <li>– příprava stroje pro práci</li> <li>– seřízení stroje</li> <li>– údržba stroje</li> <li>– bezpečnostní a požární předpisy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se ve způsobech sklizně brambor</li> <li>– dokáže sestavit linku pro sklizeň brambor</li> <li>– je schopen připravit stroj k práci, provést na něm údržbu a seřízení</li> <li>– dodržuje bezpečnostní předpisy při zapřáhání, seřizování a údržbě stroje</li> <li>– objasní možná bezpečnostní rizika při práci stroje, týkající se hlavně obsluhy</li> </ul> | <p><b>Vyorávač brambor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení s typy vyorávání</li> <li>– seznámení s jednořádkovým vyorávačem brambor</li> <li>– příprava stroje k práci</li> <li>– seřízení stroje</li> <li>– údržba stroje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnostní předpisy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– sestaví linku pro sklizeň cukrovky</li> <li>– připraví stroj k práci, provede na něm údržbu a seřízení</li> <li>– dodržuje bezpečnostní předpisy při zapřahání, seřizování a údržbě stroje</li> <li>– objasní další zpracování plodiny a její využití</li> </ul>                                                                                                                               | <b>Sklizeň cukrovky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení se sklizní cukrovky</li> <li>– seznámení se strojem na ořezávání a vyorávání cukrovky</li> <li>– příprava stroje k práci</li> <li>– seřízení stroje</li> <li>– údržba stroje</li> <li>– dodržování bezpečnostních předpisů</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– objasní problematiku ustájení skotu</li> <li>– vysvětlí výhody a nevýhody vazného a volného ustájení</li> <li>– vysvětlí skladbu krmiva pro skot, jeho zpracování, správné skladování a dopravu do stáje</li> <li>– orientuje se ve způsobech úklidu chlévské mrvy a její následné využití</li> <li>– vysvětlí problematiku dodržování bezpečnostních předpisů při práci se zvířaty</li> </ul> | <b>Ustájení skotu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení s vazným ustájením</li> <li>– seznámení s volným ustájením</li> <li>– uskladnění a doprava krmiv pro skot</li> <li>– technologie úklidu a zpracování chlévské mrvy</li> <li>– bezpečnostní předpisy při práci se zvířaty</li> </ul>     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se v implementaci precizního zemědělství, průmyslové revoluce 4.0, pokročilé robotiky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Základy precizního zemědělství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hardwarové vybavení mechanizace, autonomní stroje</li> <li>– softwarové předpoklady</li> <li>– sběr dat pro precizní zemědělství, snímkování pozemků drony, tvorba aplikačních map, navigačních linií</li> </ul>                  |

## Praxe

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola zahradnická a technická Litomyšl

NÁZEV ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU: Mechanizace a služby

KÓD A NÁZEV OBORU VZDĚLÁNÍ: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ZAMĚŘENÍ OBORU VZDĚLÁNÍ: provoz mechanizace a služby  
dopravní a servisní služby  
výpočetní technika a automatizace

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitou (EQF 4)

DĚLKA A FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: čtyřleté denní studium

ODBORNÉ SEKCE: základy lesnictví, zahradnictví a zemědělství  
strojírenské a opravárenské technologie  
motorová vozidla  
ekonomika, právo a účetnictví

PLATNOST OD: 1. 9. 2025 počínaje prvním ročníkem

### POČTY VYUČOVACÍCH HODIN

| Ročník           | první   | druhý   | třetí   | čtvrtý  | Celkem |
|------------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Počet h za týden | 2       | 2       | 3       | 3       | 10     |
| Počet h celkem   | 66      | 66      | 99      | 90      | 321    |
| Závaznost        | povinný | povinný | povinný | povinný |        |

### POJETÍ VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

---

Předmět praxe je odborným předmětem praktického zaměření, ve kterém žáci vykonávají odborné praktické činnosti odpovídající profilu absolventa a jeho budoucímu uplatnění. Žáci si ověřují teoretické znalosti získané v odborných předmětech a využívají a prohlubují znalosti a dovednosti získané ve cvičeních z odborných předmětů.

Předmět plně využívá mezipředmětových vztahů k rozvoji a ucelení vědomostí, jejich ověřování a využívání při praktické činnosti. Přípravuje žáky k odbornému a odpovědnému provádění úkolů. Zvyšuje jejich celkovou dovednost a prohlubuje schopnost propojit fyzickou a duševní práci při specializované činnosti technika mechanizace.

Úkolem učební praxe je vhodně doplňovat teoretickou výuku v jednotlivých předmětech.

#### Organizace praxe

---

Učební praxe se organizuje na smluvních pracovištích mimo školu. Protože však má škola některá pracoviště dostatečně technicky vybavená, je možné organizovat část učební praxe i ve škole jako doplnění a rozšíření cvičení k jednotlivým předmětům.

Praxe se organizuje jednak individuálním způsobem (2 – 3 žáci ze třídy utváří skupinu). Tento způsob je vhodný zejména s ohledem na využití možností pracovišť firem s dodržáním pravidel bezpečnosti práce. Druhý způsob je blokový (všichni žáci třídy jsou rozděleni do dvou až tří skupin a pracují na jednotlivých pracovištích). Ve třetím a čtvrtém ročníku může být tato forma konána jako prázdninová praxe s dozorem pracovníka firmy.

Oba způsoby je možné vhodně kombinovat, zejména je-li třeba přizpůsobit se smluvním pracovištím.

Jednotlivé tematické celky praxe se procvičují na smluvních pracovištích, která jsou vhodná pro daný tematický celek.

---

#### Charakteristika učiva

Obecným cílem předmětu je rozvíjet dovednosti, logické myšlení a aplikace teoretických znalostí v běžných praktických příkladech i specifických situacích. Praxe přispívá k rozvoji samostatnosti v práci, jednání a rozhodování. Vychovává k rozhodnosti a tvůrčímu přístupu při řešení konkrétních technických problémů a praktických situací. Cílem praxe je prohlubovat komunikační schopnosti a interaktivní jednání žáka na pracovištích i s partnery při konkrétní činnosti. Cílem je rozvinout komunikativní, personální a interpersonální dovednosti. Naučit žáky přesně formulovat verbální i písemná sdělení nebo grafická vyjádření skutečnosti, včetně rozměrových, kvalitativních i kvantitativních faktorů. Žák si upevní vztah k živým organismům a jejich prostředí a uvědomí si svoji zodpovědnost při dodržování agroenvironmentálních zásad zemědělství. Dovede zaujmout stanovisko k řešení otázek spojených s pěstováním rostlin a chovem hospodářských zvířat

Cílem praktické výuky v odborných firmách je seznámit žáky se sortimentem, seřízením a využitím strojů, zařízení, měřicích a diagnostických přístrojů, náradí a náhradních dílů. Žáci se blíže seznámí s činnostmi souvisejícími s údržbou, opravami a renovacemi.

V neposlední řadě praxe prohloubí dovednosti v předepsaném vedení dokumentace, využití výpočetní techniky a zpracování informací získaných měřeními, z literatury nebo softwarových databází. Cílem praxe je i prohloubení znalostí v oblasti ekonomiky a organizace pracovišť nebo činnosti samostatně výdělečné fyzické osoby.

Cílem učební praxe je doplnění a prověření znalostí získaných v teoretických předmětech, získání dovedností a v neposlední řadě také ověření teoretických vědomostí v praxi.

U odborné praxe je cílem získání vědomostí a dovedností, zejména v oblasti skutečného prostředí firem a pracovišť.

Velmi užitečné budou i poznatky, které získají žáci o organizaci, vedení a celkové ekonomice podniků. Důležitou roli hraje i sociálně komunikační stránka praxe (jednání se zaměstnavatelem, spolupracovníky, zákazníkem, vystupování, prezentace svých myšlenek apod.)

---

#### Strategie výuky

Obsah vyučovacího předmětu je rozložen do všech čtyř ročníků. V prvním a druhém ročníku má charakter učební praxe organizované jako jednodenní nebo v krátkodobých blocích tak, aby v počátku umožnila seznámení se základními činnostmi v oblasti mechanizace včetně jejího udržování, dále pak v oblasti oprav a renovací. Vytváří prostor pro zpracování zpráv, protokolů. Ve vyšších ročnících je možné i učební praxi konat v několikadenních celcích vzhledem k práci na rozsáhlejších a komplexnějších tématech.

Základní část praxe je organizována jako praxe učební, která probíhá pod přímým vedením vyučujícího ve skupinách s velikostí dle podmínek pracoviště a bezpečnosti práce.

Praxe bloková je organizována pro 4. ročník a praxe prázdninová, především pro 3. ročník. Pracoviště této praxe si případně vybírají studenti sami, po domluvě s vedoucím praxe a uzavření smlouvy se zaměstnavatelem, s přímým ohledem na své budoucí uplatnění na trhu práce.

#### Hodnocení výsledků žáků

Jednotlivá témata jsou prověřována ověřením znalostí a dovedností na zadaných úkolech. Hodnocena je samostatnost, aktivita a kvalita odvedené práce.

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Prostřednictvím vykonávání praktických činností jsou u žáků rozvíjeny komunikativní kompetence, kompetence personální a sociální a dovednosti řešit provozní problémy. Žáci získávají praktické dovednosti uplatnitelné na trhu práce. Při výuce je realizováno průřezové téma Člověk a životní prostředí tím, že jsou žáci vedeni k provádění zemědělských pracovních úkonů v souladu s ekologickými požadavky. Dále jsou realizována témata Člověk a svět práce, Člověk a digitální svět.

### ROZPIS UČIVA A VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ

| PRVNÍ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– používá ochranné pomůcky bez upozornění učitele</li> <li>– na pracovištích se pohybuje pouze po vyznačených trasách</li> <li>– bez dovolení učitele nepoužívá žádné stroje a zařízení</li> <li>– dbá pokynů dohlížejících pracovníků na odlehlých pracovištích</li> <li>– chová se v souladu s předpisy hygieny práce (těžká břemena)</li> <li>– rozlišuje požární nebezpečí při práci s nářadím, při kterém vzniká</li> </ul> | <b>Bezpečnost práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zásady bezpečnosti práce</li> <li>– bezpečnost práce mládeže</li> <li>– používání ochranných pomůcek</li> <li>– chování žáků v dílnách školy</li> <li>– chování žáků na odlehlých pracovištích</li> <li>– zásady hygieny práce mládeže</li> <li>– praktická ukázka používání ochranných pomůcek</li> <li>– seznámení žáků s dílnami školy a ostatními pracovišti ve škole</li> <li>– seznámení žáků s požárními předpisy ve škole</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámí se s vlastnostmi a fázemi půdy a poznává jejich důležitost při zpracování půdy</li> <li>– poznává základní půdní typy</li> <li>– poznává opatření na ochranu půdy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Půdní činitelé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– složení půdy, fyzikální, chemické a biologické vlastnosti půdy</li> <li>– půdní typy</li> <li>– ochrana půdy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– aplikuje zásady střídání plodin při sestavování osevních postupů</li> <li>– sestavuje jednoduchý osevní postup</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Osevní postupy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zásady střídání plodin</li> <li>– sestavování osevních postupů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– orientuje se a poznává statková a průmyslová hnojiva</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Výživa rostlin a hnojení</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámí se se způsoby skladování hnojiv</li> <li>– seznámí se se způsoby aplikace hnojiv</li> <li>– seznámí se zásadami péče o životní prostředí při skladování a aplikaci hnojiv</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– organická a minerální hnojiva</li> <li>– skladování hnojiv</li> <li>– aplikace hnojiv</li> <li>– péče o životní prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– pochopí význam zpracování půdy</li> <li>– seznámí se se základními operacemi při přípravě půdy před setím a sázením a jejich důležitosti pro rostliny a provádí je</li> <li>– seznámí se se zásadami zpracování půdy za vegetace a provádí je</li> <li>– poznává principy a výhody minimálního zpracování půdy</li> </ul>                                                                                         | <b>Zpracování půdy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní zpracování půdy</li> <li>– příprava půdy před setím a sázením</li> <li>– zpracování půdy za vegetace</li> <li>– minimální zpracování půdy</li> </ul>                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá popis krajiny těla hospodářských zvířat</li> <li>– poznává základní plemena hospodářských zvířat</li> <li>– seznámí se se způsoby označování a evidence hospodářských zvířat</li> <li>– aplikuje poznatky při chovu zvířat ve smyslu pojmů etologie a welfare</li> </ul>                                                                                                                                   | <b>Základy chovu hospodářských zvířat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– anatomie a fyziologie, orgánové soustavy</li> <li>– obecná zootechnika</li> <li>– označování a evidence hospodářských zvířat</li> <li>– etologie, welfare</li> </ul>                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– poznává základní druhy rostlinných, živočišných a minerálních krmiv a doporučí vhodná krmiva pro jednotlivé druhy zvířat</li> <li>– pochopí význam a poznává způsoby konzervace píce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   | <b>Základy výživa a krmení hospodářských zvířat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– krmiva</li> <li>– uskladnění, konzervace a úprava krmiv</li> <li>– krmné dávky, pastevní technika</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– poznává základní technologické postupy chovu zvířat</li> <li>– seznámí se s podmínkami ustájení, krmení a prostředí chovu zvířat</li> <li>– dodržuje hygienické a bezpečnostní požadavky v chovech zvířat</li> <li>– poznává základní rozdíly chovu v podmínkách konvenčního a ekologického zemědělství</li> </ul>                                                                                                | <b>Základy technologie chovu hlavních druhů hospodářských zvířat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chov skotu, prasat, drůbeže – technologické postupy chovu</li> <li>– ochrana zvířat proti týrání</li> <li>– chov zvířat v podmínkách ekologického zemědělství</li> </ul>                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznává základní druhy plodin</li> <li>– seznámí se se základními technologickými postupy pěstování a sklizně významných druhů plodin</li> <li>– provádí pracovních procesy v jednotlivých technologiích</li> <li>– seznámí se s dosahovanými výnosy důležitých zemědělských plodin</li> <li>– poznává základní rozdíly mezi pěstováním rostlin v podmínkách konvenčního a ekologického zemědělství</li> </ul> | <b>Základy technologie pěstování hlavních druhů rostlin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní druhy plodin</li> <li>– technologické postupy pro pěstování plodin – obilniny, luskoviny, olejnin, okopaniny, siličnaté rostliny, píce</li> <li>– sklizeň, posklizňová úprava, skladování</li> <li>– pěstování rostlin v podmínkách ekologického zemědělství</li> </ul> |

|                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--|
| – má přehled o situaci pěstování významných druhů polních plodin v regionu |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--|

| DRUHÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyhledá normy a základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení</li> <li>– z norem a návodů k obsluze stanoví základní požadavky na stroje a zařízení a jejich provoz z hlediska bezpečnosti</li> <li>– správně používá ochranné prostředky při práci</li> <li>– zvládá správné používání hasebních prostředků a správné postupy v jednání při vzniku požáru</li> <li>– vede správně deník praxe dle zadaných požadavků</li> <li>– ví, jak se chovat při manipulaci s nebezpečnými látkami a jak tyto bezpečně ukládat</li> </ul> <p>orientuje se a pohybuje se v dílenských prostorech tak, aby mu nevzniklo žádné nebezpečí</p> | <b>Úvod do předmětu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezpečnost technických zařízení a pracovišť</li> <li>– ochrana zdraví při práci</li> <li>– protipožární ochrana</li> <li>– vedení deníku praxe</li> <li>– péče o životní prostředí</li> <li>– seznámení s pracovištěm</li> </ul> |
| – má přehled o způsobech správné evidence u jednotlivých materiálů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Vedení prvotní evidence majetku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– suroviny, materiály, pohonné hmoty, maziva</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| – ví, jak mají být uskladněny různorodé materiály z hlediska bezpečnosti a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Uskladňování</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– suroviny, materiály, pohonné hmoty, maziva</li> </ul>                                                                                                                                                                                |
| – orientuje se v množství používaného ručního nářadí a nástrojů a vše bezpečným způsobem používá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Ruční nářadí a nástroje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vybavení dílen, použití</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsluhuje dílenské strojní vybavení</li> <li>– provádí údržbu a seřizovací práce na strojním vybavení dílen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Strojní vybavení dílen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obsluha, údržba, seřizování</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
| – vyrobí jednoduché výrobky s použitím ručního nářadí nebo strojního vybavení pro broušení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Dílenská praxe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– výroba jednoduchých nástrojů a pomůcek s využitím strojního zařízení se zaměřením na</li> </ul>                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | broušení materiálu                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyrobí jednoduché výrobky s použitím ručního nářadí nebo strojního vybavení pro stříhání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      | <b>Dílenská praxe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– výroba jednoduchých nástrojů a pomůcek s využitím strojního zařízení se zaměřením na stříhání materiálu</li> </ul>                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyrobí jednoduché výrobky s použitím ručního nářadí nebo strojního vybavení pro vrtání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Dílenská praxe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– výroba jednoduchých nástrojů a pomůcek s využitím strojního zařízení se zaměřením na vrtání materiálu</li> </ul>                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– žák používá všechny nabyté schopnosti a zkušenosti k vyrábění či renovačním pracím</li> <li>– výrobek dle výkresu orýsuje, vystřihne, vyvrtá, obrousí, ohne, srazí hrany po jednotlivých operacích, provede povrchovou úpravu nátěrem vhodné barvy</li> </ul>                                                            | <b>Dílenská praxe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– využití manuálních zručností při ruční práci s nářadím, práci na strojích a zařízeních</li> </ul>                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– pochopí význam a provádí údržbu vozidel</li> <li>– zná důležitost a nutnost údržby</li> <li>– seznámí se s druhy, postupy oprav vozidel</li> <li>– dokáže určit intervaly oprav</li> <li>– dodržuje a sám určí, jak bude správně dodržovat bezpečnost práce při opravách</li> <li>– minimalizuje riziko úrazu</li> </ul> | <b>Technická údržba a oprava dopravních a zemědělských prostředků</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– údržba dopravních prostředků</li> <li>– opravy vozidel</li> <li>– bezpečnost a hygiena při práci</li> </ul> |

| TŘETÍ ROČNÍK                                                                                                                                                    |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                             | Učivo                                                                                 |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chápe možná rizika ohrožení a opatření k jejich minimalizaci</li> </ul>                                     | <b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci</b>                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– odstraní různé netěsnosti, úniky provozních kapalin, provádí nenáročné výměny olejových náplní vozidel</li> </ul>      | <b>Jednoduché opravy a údržba strojů, mobilních prostředků, dopravních mechanismů</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– pomocí základního zámečnického nářadí podle jednoduchého výkresu umí vyrobit součást a namontovat do stroje</li> </ul> | <b>Výroba a renovace částí strojů, kompletace mechanismů</b>                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpozná jednoduchou závadu na motorech a podle možností postupuje při jejich odstranění</li> </ul>                                                                                                                          | <b>Diagnostika a opravy zážehových a vznětových motorů</b>                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá význam symbolů na pneumatikách</li> <li>– umí demontovat a montovat pneumatiky</li> <li>– odstraňuje případné vůle na podvozku</li> </ul>                                                                             | <b>Opravy podvozkových částí mobilních prostředků</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kola</li> <li>– nápravy</li> </ul> řazení                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyrovnává drobné nerovnosti karoserie</li> <li>– opravuje zkorodovaná místa pomocí horkovzdušné pistole</li> <li>– renovuje poškozené plastové díly</li> </ul>                                                               | <b>Opravy karoserie, opravy plastových dílů motorových vozidel</b>                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zkontroluje stav akumulátoru</li> <li>– provádí jeho ošetření a dobíjení</li> <li>– pracuje se zkoušečkou a multimetrem</li> </ul>                                                                                           | <b>Údržba a ošetření akumulátoru, opravy elektrické instalace</b>                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– seznamuje se s odpadovým hospodářstvím v prostorách školy</li> <li>– třídí odpady podle označení</li> <li>– provádí demontáž vozidla a rozdělení součástí podle druhu materiálů</li> </ul>                                   | <b>Skládování, třídění a likvidace odpadů, ekologická likvidace motorového vozidla</b>                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– osvojí si demontážní postupy, ukládání součástek</li> <li>– poznává různé druhy spojování částí stroje</li> </ul>                                                                                                            | <b>Demontážní práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– automobily</li> <li>– části strojů</li> <li>– mechanizační prostředky</li> </ul>                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– chápe organizaci opravárenského procesu od přístupu k zákazníkovi až po předání vozidla</li> <li>– udržuje čistotu a pořádek na pracovišti</li> <li>– posuzuje možnosti renovace součástí nebo nákupu nového dílu</li> </ul> | <b>Organizace práce při opravách</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ekologické čištění</li> <li>– nákup náhradních dílů</li> <li>– renovace</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– získá odbornou připravenost pro obloukové svařování pro tavicí se elektrodou v aktivním plynu</li> </ul>                                                                                                                     | <b>Svařovna oblouk</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– svařování elektrickým obloukem v ochranné atmosféře (metoda MAG)</li> </ul>                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zpracuje technickou dokumentaci žakovského projektu s využitím 2D a 3D CAD systémů</li> <li>– zvládne grafické rastrové systémy pro potřebu editace rastrové grafiky</li> </ul>                                                                                                                                           | <b>CAD systémy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2D výkresová dokumentace</li> <li>– 3D modely</li> <li>– digitální fotografie</li> </ul>                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– užívá základní pojmy CNC problematiky a jejich význam</li> <li>– orientuje se v souřadných systémech CNC obráběcích strojů, frézky a soustruhu</li> <li>– chápe schéma sestavení NC programu a význam přípravných a pomocných funkcí pro definování bloků CNC programu</li> <li>– orientuje se v CAM systémech</li> </ul> | <b>Číslicově řízené obráběcí stroje CNC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– definice</li> <li>– souřadné systémy CNC strojů</li> <li>– vztažné body CNC strojů</li> <li>– tvorba programu</li> </ul>                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– užívá prostředky digitálních technologií precizního zemědělství, průmyslové revoluce 4.0, pokročilé robotiky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   | <b>Základy precizního zemědělství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hardwarové vybavení mechanizace, autonomní stroje</li> <li>– softwarové předpoklady</li> <li>– sběr dat pro precizní zemědělství, snímkování pozemků drony, tvorba aplikačních map, navigačních linií</li> </ul> |

| ČTVRTÝ ROČNÍK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výsledky vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– založí fiktivní obchodní společnost alespoň s jedním zaměstnancem, dopravním prostředkem, nemovitostí</li> <li>– orientuje se v právních předpisech a předpisech souvisejících se založením firmy</li> <li>– uvědomí si dopad nedodržení pracovních předpisů z pohledu zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>– rozliší obsah tematických a komplexních kontrol</li> <li>– vypočítá zákonné (úrazové pojistné)</li> <li>– vyplní záznam o pracovním úrazu a záznamy související</li> </ul> | <b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana, ochrana životního prostředí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– školení zaměstnanců, vedoucích pracovníků</li> <li>– pracovní řád</li> <li>– požární poplachové směrnice</li> <li>– dopravní řád</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– navrhne text zakladací smlouvy fiktivní obchodní společnosti</li> <li>– zjistí podmínky, kdy může být proveden zápis</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Základy podnikání</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obchodní společnosti</li> <li>– živnostenský list</li> <li>– právnická a fyzická osoba</li> </ul>                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– napíše pracovní smlouvy, dohody (vychází z fiktivní obchodní společnosti)</li> <li>– vypočítá průměrnou hodinovou za předchozí kalendářní čtvrtletí</li> <li>– vypočítá hrubou mzdu včetně příplatků</li> </ul>                                            | <b>Vymezení pracovněprávních vztahů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pracovní poměr</li> <li>– pracovní smlouvy</li> <li>– dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr</li> <li>– odměňování za práci</li> <li>– příplatky</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vypočítá výši DPH v daňových dokladech</li> <li>– vyplní příjemku, výdejku</li> <li>– provede výpočet ceny váženým a aritmetickým průměrem</li> <li>– provede příjem a výdej na skladní kartě</li> </ul>                                                   | <b>Skladové hospodářství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– skladová evidence</li> <li>– minimální skladová hodnota</li> <li>– ukládání zboží do skladu</li> </ul>                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyplní inventární kartu</li> <li>– provede zápis o převzetí stroje a zařazení do užívání</li> <li>– vypočítá vstupní cenu</li> <li>– provede výpočet daňových a účetních odpisů DHM a DNM</li> </ul>                                                       | <b>Inventarizace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– inventarizační komise</li> <li>– inventarizace účetní, fyzická</li> <li>– převzetí stroje</li> </ul>                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vyplní cestovní příkaz</li> <li>– vypočítá cestovní náhrady na služební cestě v ČR, v zahraničí</li> <li>– vymezí daňově uznatelné výdaje</li> <li>– pracuje s NZP</li> <li>– vyplní „Přiznání k dani silniční“</li> </ul>                                 | <b>Dopravní prostředek v podnikání</b> (vložený a nevložený do podnikání) <ul style="list-style-type: none"> <li>– NZP, pracovní doba a doba odpočinku, přestávka v práci a bezpečnostní přestávka</li> <li>– technický průkaz</li> </ul>           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– žák vyplní jednotlivá daňová přiznání (vychází z podkladů fiktivní firmy)</li> <li>– vypočítá čistou mzdu</li> </ul>                                                                                                                                       | <b>Daňové přiznání (daně z příjmů, daně z nemovitostí)</b><br>na internetu najít podklady                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zvládá administrativní a komunikační systémy</li> <li>– vyhledá, setřídí a analyzuje data i informace pro řešení žákovských projektů</li> <li>– orientuje se v databázových a ekonomických systémech</li> <li>– využívá elektronických katalogů</li> </ul> | <b>Kancelářské systémy</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zpracuje technickou dokumentaci žákovského projektu s využitím 2D a 3D CAD systémů</li> <li>– zvládne grafické rastrové systémy pro potřebu editace rastrové grafiky</li> </ul>                                                                            | <b>CAD systémy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2D výkresová dokumentace</li> <li>– 3D modely</li> <li>– digitální fotografie</li> </ul>                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– užívá základní pojmy CNC problematiky a jejich význam</li> <li>– orientuje se v souřadných systémech CNC</li> </ul>                                                                                                                                        | <b>Číslicově řízené obráběcí stroje CNC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– definice</li> </ul>                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– obráběcích strojů, frézky a soustruhu</li> <li>– chápe schéma sestavení NC programu a význam přípravných a pomocných funkcí pro definování bloků CNC programu</li> <li>– orientuje se v CAM systémech</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– souřadné systémy CNC strojů</li> <li>– vztažné body CNC strojů</li> <li>– tvorba programu</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– užívá prostředky digitálních technologií precizního zemědělství, průmyslové revoluce 4.0, pokročilé robotiky</li> </ul>                                                                                          | <b>Základy precizního zemědělství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hardwarové vybavení mechanizace, autonomní stroje</li> <li>– softwarové předpoklady</li> <li>– sběr dat pro precizní zemědělství, snímkování pozemků drony, tvorba aplikačních map, navigačních linií</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpozná jednoduchou závadu na motorech a podle možností postupuje při jejich odstranění</li> </ul>                                                                                                              | <b>Diagnostika a opravy zážehových a vznětových motorů</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– ovládá význam symbolů na pneumatikách, umí demontovat a montovat pneumatiky, odstraňuje případné vůle na podvozku</li> </ul>                                                                                     | <b>Opravy podvozkových částí mobilních prostředků</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kola</li> <li>– nápravy</li> <li>– řízení</li> </ul>                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– osvojí si demontážní postupy, ukládání součástek, poznává různé druhy spojování částí stroje</li> </ul>                                                                                                          | <b>Demontážní práce – automobily, části strojů, mechanizační prostředky</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vizuálně posoudí druhy poškození</li> <li>– měřením určí míru opotřebení</li> <li>– určí důvod poruchy</li> </ul>                                                                                                | <b>Diagnostika opotřebení a poruch</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |