



Střední škola André Citroëna, Boskovice,  
příspěvková organizace



Školní vzdělávací program

## **Dopravní prostředky**

Obor vzdělání: 23-45-M/01 Dopravní prostředky

Platnost od 1. 9. 2024





# Obsah

1	Identifikační údaje.....	5
2	Profil absolventa.....	7
3	Charakteristika vzdělávacího programu.....	14
4	Učební plán.....	27
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání.....	30
6	Učební osnova.....	43
6.1	ČESKÝ JAZYK A LITERATURA.....	43
6.2	ANGLICKÝ JAZYK.....	59
6.3	NĚMECKÝ JAZYK.....	72
6.4	RUSKÝ JAZYK.....	82
6.5	DĚJEPIS.....	91
6.6	OBČANSKÁ NAUKA.....	97
6.7	MATEMATIKA.....	104
6.8	FYZIKA.....	117
6.9	CHEMIE.....	126
6.10	BIOLOGIE A EKOLOGIE.....	130
6.11	TĚLESNÁ VÝCHOVA.....	134
6.12	INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE.....	146
6.13	EKONOMIKA.....	155
6.14	TECHNICKÁ DOKUMENTACE.....	159
6.15	TECHNICKÉ MATERIÁLY.....	164
6.16	STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE.....	167
6.17	MECHANIKA.....	171
6.18	ČÁSTI STROJŮ A MECHANIZMY.....	175
6.19	SILNIČNÍ VOZIDLA.....	179
6.20	ELEKTROTECHNIKA.....	185
6.21	SILNIČNÍ DOPRAVA.....	193
6.22	ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL.....	201
6.23	PROFESNÍ PŘÍPRAVA.....	207
6.24	OPRAVY A ÚDRŽBA VOZIDEL.....	213
6.25	PRAXE.....	219
7	Personální a materiální zabezpečení.....	227
8	Spolupráce se sociálními partnery při realizaci vzdělávacího programu.....	231
9	Charakteristika školy.....	232





# 1 Identifikační údaje

Název a adresa školy: Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace, náměstí 9. května 2153/2a, 680 11 Boskovice

Zřizovatel: Jihomoravský kraj,  
Žerotínovo náměstí 449/3,  
601 82 Brno

Název vzdělávacího programu: Dopravní prostředky

Kód a název oboru vzdělání: 23-45-M/01 Dopravní prostředky

Délka vzdělávání: 4 roky

Forma vzdělávání: denní

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou  
kvalifikační úroveň EQF 4

Způsob ukončení: maturitní zkouška

Doklad o vzdělání: vysvědčení o maturitní zkoušce

Platnost vzdělávacího programu: od 1. 9. 2024, počínaje prvním ročníkem

Ředitel školy: Ing. Radovan Krajíček

Kontaktní údaje: telefon: 516 426 200  
<http://www.skolaac.cz>  
mail: [skola@skolaac.cz](mailto:skola@skolaac.cz)

Schváleno dne 30. 8. 2024 pod č.j. SOŠAC 1097/2024      Ing. Radovan Krajíček  
ředitel školy





## 2 Profil absolventa

Název a adresa školy: Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace, náměstí 9. května 2153/2a, 680 11 Boskovice

Zřizovatel: Jihomoravský kraj,  
Žerotínovo náměstí 449/3,  
601 82 Brno

Název vzdělávacího programu: Dopravní prostředky

Kód a název oboru vzdělání: 23-45-M/01 Dopravní prostředky

### 2.1 Předpokládané výsledky vzdělávání

Po skončení přípravy a úspěšném vykonání maturitní zkoušky je absolvent schopen se uplatnit především ve středních technickohospodářských funkcích v dopravních firmách, ve stanicích technické kontroly apod., např. na pracovních pozicích technik údržby, revizní technik, ekonom a plánovač údržby, diagnostik, mechanik úseku, zkušební technik, servisní technik, inspekční technik, technický kontrolor, přijímací technik, manažer provozu, a to především při pracovních činnostech souvisejících s provozem dopravních prostředků, s jejich údržbou a opravami. Mohou se také uplatnit ve strojírenských firmách jako mistři, pracovníci kontroly jakosti, při racionalizaci údržby a opravárenských činnostech, jako technolog výroby, při diagnostice poruch, v oblasti péče o provozuschopnost dopravních prostředků, při řízení a organizaci provozních činností, v oblasti obchodně technických služeb apod.

Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B a C a profesní příprava k získání Profesního průkazu C.

### 2.2 Klíčové kompetence

#### a) 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 gramotní;
- 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.



### **b) 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 je, 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).

### **c) 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.

### **d) 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.

#### **e) 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.

#### **f) 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.



### g) 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.

### h) Digitální kompetence

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolventi by měli:*

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

## 2.3 Odborné kompetence

### a) Zajišťovat provozuschopnost dopravních prostředků, diagnostikovat jejich technický stav, volit optimální postupy a metody jejich ošetřování, údržby a oprav, tzn., aby absolventi:

- zpracovávali v souladu se servisní a provozní dokumentací dopravních prostředků plány jejich ošetřování a údržby;
- popsali a vysvětlili konstrukční provedení dopravních prostředků a jejich příslušenství, elektrické vybavení a nové konstrukce elektrických systémů a zařízení včetně alternativních pohonů vozidel;
- vypracovávali postupy montáží, ošetřování, údržby a oprav dopravních prostředků, jejich agregátů a konstrukčních uzlů, určovali k tomu potřebné nástroje, nářadí, stroje a zařízení, mechanizační prostředky apod.;
- volili a určovali způsoby diagnostikování provozních parametrů a technického stavu dopravních prostředků, jejich agregátů a konstrukčních uzlů a určovali pro tyto činnosti vhodné přístroje, pomůcky a prostředky;
- řídili a organizovali údržbu a opravy dopravních prostředků, včetně potřebné přípravy a plánování;



- určovali s ohledem na požadovanou spolehlivost a životnost vhodné metody renovace součástí dopravních prostředků a zpracovávali návrhy inovací strojních součástí a agregátů dopravních prostředků;
- přejímali dopravní prostředky k ošetřování, údržbě a provádění oprav;
- kontrolovali dodržování předepsaných pracovních postupů a úkonů ošetřování, údržby a oprav dopravních prostředků;
- uskutečňovali komplexní měření a zkoušky dopravních prostředků, jejich agregátů a konstrukčních uzlů (např. měření přesnosti či geometrie, kontroly a diagnostikování technického stavu, výkonových parametrů, vlastností apod.), vykonávali jejich funkční zkoušky, vyhotovovali záznamy a protokoly o těchto měřeních a zkouškách a předávali opravené dopravní prostředky uživatelům;
- vedli předepsanou dokumentaci o provozu dopravních prostředků, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod.;
- zabezpečovali pro zajišťování provozuschopnosti dopravních prostředků optimální stav náhradních dílů, komponentů a materiálů, potřebných k údržbě a opravám dopravních prostředků;
- využívali při shora uvedených pracovních činnostech nejrozumnější informační zdroje (technickou dokumentaci, servisní příručky a návody apod.);
- využívali výpočetní techniku a aplikační programové vybavení při organizaci a evidenci činností směřujících k zabezpečování provozuschopnosti strojů a zařízení;
- získali odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C.

**b) 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 jakost i 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.

**c) 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).

**d) 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.

## 2.4 Obecné vědomosti, dovednosti a postoje

- Výuka postupně a promyšleně směřuje k tomu, aby žáci po jejím ukončení:
- ovládali základní dovednosti potřebné k poznání a regulování vlastní osobnosti;
  - komunikovali s jinými lidmi na požadované úrovni a zachovávali obecně uznávaná pravidla slušného chování;
  - uvědomovali si svou identitu a lidská práva, dovedli je obhajovat a zároveň plnit své morální a zákonné povinnosti;
  - poznali jiné kultury a nacházeli ve styku s nimi zdroje vlastního obohacování;
  - uznávali lidi jiného etnického původu, náboženství nebo kultury za sobě rovné a ctili jejich práva;
  - využívali svých vědomostí a dovedností ze společenskovední oblasti a práva při řešení různých praktických otázek právního, sociálního a ekonomického charakteru, k hlubšímu porozumění své současnosti i při politickém a filozoficko-etickém rozhodování, hodnocení a jednání;
  - vyjadřovali se v mateřském jazyce věcně, jasně, srozumitelně a jazykově správně;
  - dovedli pracovat s informacemi z různých zdrojů včetně elektronických médií, a přistupovali k nim kriticky, uvědomovali si nutnost posouzení validity informačních zdrojů;
  - samostatně pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při řešení úkolů nejen při výkonu profese, ale i v soukromém a občanském životě;
  - používali cizí jazyk jako prostředek interkulturní komunikace ve společenském i pracovním životě, pro poznávání kulturního bohatství jiných národů i pro vzájemné porozumění a pochopení;
  - dokázali cizí jazyk používat pro potřeby svého povolání;
  - uměli efektivně numericky počítat a užívat proměnnou, dokázali odhadnout výsledek početních operací, chápali kvantitativní a prostorové vztahy, využívali geometrickou představivost;
  - měli vytvořeny základní předpoklady pro budoucí uplatnění v živnostenském podnikání, a to jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeb aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika k prosazení svých záměrů;
  - rozuměli vztahu člověka a přírody, jednali ekologicky;
  - chápali význam umění pro člověka a dovedli si vybrat z kulturní nabídky hodnotné podněty jak pro obohacování své vlastní osobnosti, tak i pro svou profesní činnost;
  - usilovali o zařazení pohybových aktivit do svého životního stylu a o optimální stav své tělesné zdatnosti;
  - uměli chránit zdraví a věděli, jak si mají počínat v situacích ohrožení a při mimořádných událostech.



## 2.5 Dosažený stupeň vzdělání

Dle znění zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „školský zákon“), je dosažený stupeň vzdělání: **střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4**. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je **vysvědčení o maturitní zkoušce**.

## 2.6 Možnost dalšího vzdělávání

Absolventi studijního oboru Dopravní prostředky, kteří úspěšně vykonali maturitní zkoušku, se mohou ucházet o studium na vysokých školách (včetně vojenských) za stejných podmínek jako absolventi ostatních druhů středních škol, poskytujících úplné střední vzdělání.



## 3 Charakteristika vzdělávacího programu

Název a adresa školy: Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace, náměstí 9. května 2153/2a, 680 11 Boskovice

Název vzdělávacího programu: Dopravní prostředky

Kód a název oboru vzdělání: 23-45-M/01 Dopravní prostředky

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou  
kvalifikační úroveň EQF 4

Délka vzdělávání: 4 roky

Forma vzdělávání: denní

Platnost vzdělávacího programu: od 1. 9. 2024, počínaje prvním ročníkem

### 3.1 Popis pojetí vzdělávacího programu

Školní vzdělávací program Dopravní prostředky je určen pro přípravu vysoce kvalifikovaných pracovníků pro oblast silniční dopravy, údržby, diagnostiky a opravy motorových vozidel, kteří uplatní své odborné vzdělání především v dopravních firmách, autoopravárenské praxi, v automobilové výrobě, strojírenských firmách a v živnostenském podnikání.

Základním cílem vzdělávacího programu je vedení žáků k využívání získaných vědomostí a dovedností v praxi, při řešení konkrétních problémů a situací. Výchova k odpovědnosti, spolehlivosti, přesnosti, pracovní kázni, samostatnosti v rozhodování, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a hygieně práce, ochraně a péči o životní prostředí tvoří základní rámec vzdělávání vzdělávacího programu.

Vzdělávací program je orientován předmětově, obsahuje povinné a nepovinné předměty. Povinné vyučovací předměty se dělí na všeobecně vzdělávací a odborné předměty. K všeobecně vzdělávacím předmětům patří *český jazyk a literatura, anglický jazyk, německý nebo ruský jazyk, dějepis, občanská nauka, matematika, fyzika, chemie, biologie a ekologie, tělesná výchova, informační a komunikační technologie a ekonomika*. Skupinu odborných předmětů tvoří *technická dokumentace, technické materiály, mechanika, části strojů a mechanismy, strojírenská technologie, elektrotechnika, řízení motorových vozidel, opravy a údržba vozidel, silniční vozidla, silniční doprava, profesní příprava a praxe*. Nepovinné vyučovací předměty, dle aktuální nabídky, jsou zařazeny s ohledem na zájmy žáků, jejich nabídka může být podle požadavků rozšířena o další předměty.

#### Jazykové vzdělávání

se realizuje v předmětech *český jazyk a literatura a anglický jazyk*, který navazuje na vyučování cizím jazykům na škole, kde žák plnil povinnou školní docházku. Nabídku doplňuje *druhý cizí jazyk*, kde žák zpravidla pokračuje v jazykovém vzdělávání ze základní školy.





Jazykové vzdělávání plní socializační a kulturně vzdělávací funkci, neboť rozvíjí komunikativní dovednosti žáků v mateřském i cizím jazyku, učí je vstupovat do vzájemných kontaktů s druhými lidmi, pomáhá jim uplatnit se ve společnosti, zprostředkovává jim potřebné informace a přibližuje kulturní a jiné hodnoty. Vzhledem k tomu, že jazyk je důležitým nástrojem myšlení, napomáhá jazykové vzdělávání rozvoji kognitivních schopností žáků a jejich logického myšlení, přispívá rovněž k rozvoji estetického citění a celkové kultivaci osobnosti žáka.

### **Společenskovední vzdělávání**

připravuje žáky na aktivní a odpovědný občanský i soukromý život v demokratické společnosti. Je zastoupeno vyučovacími předměty *dějepis a občanská nauka*. *Dějepis* kultivuje historické vědomí žáků, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti v kontextu historických souvislostí. *Občanská nauka* směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale také pro veřejný zájem. Učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

### **Přírodovědné vzdělávání**

obsahuje vybrané poznatky z *fyziky, chemie, biologie a ekologie*. Učivo tematického celku *Elektřina a magnetismus* z fyzikálního vzdělávání je zařazeno do předmětu *elektrotechnika*. 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. Cílem přírodovědného vzdělávání je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě. V ekologické oblasti se učí chápat nebezpečí ohrožení přírody lidskými činnostmi a zaujímat postoje k problémům v oblasti péče o životní prostředí.

### **Matematické vzdělávání**

má kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Matematické vzdělávání rozvíjí matematické myšlení a potřebné numerické a funkční dovednosti a návyky žáků, vybavuje je potřebnými poznatky pro studium daného oboru i pro orientaci v každodenním životě. *Matematika* se výrazně podílí na formování intelektuálních schopností žáků, především jejich logického myšlení.

### **Estetické vzdělávání**

se realizuje zejména v literární složce předmětu *český jazyk a literatura*. Postihuje kultivační a výchovné vlivy na žáka, podílí se na rozvoji jeho duševního života. Podtrhuje význam estetického faktoru tvorby životního a pracovního prostředí. V oblasti uměleckého vnímání působí prostřednictvím jednotlivých druhů umění především na emocionální stránku lidské psychiky a ovlivňuje nejen vytváření systému estetických hodnot a norem, ale podněcuje i vlastní tvůrčí aktivitu žáků.

### **Vzdělávání pro zdraví**

je zajištěno vyučovacím předmětem *tělesná výchova* a organizací jednotýdenního lyžařského kurzu v 1. ročníku. Cílem vzdělávání pro zdraví je 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, drogách, hracích automatech, počítačových hrách atd.) a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Významné jsou i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nebezpečím ohrožujícím jejich zdraví i život a pro chování při vzniku mimořádných událostí.

### **Informatické vzdělávání**

je obsaženo v předmětu *informační a komunikační technologie*. Hlavním cílem je zvládnutí efektivní práce s informacemi a schopnost komunikovat pomocí internetu. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni ovládat operační systém osobního počítače, pracovat s kancelářským systémem a dalším aplikačním programovým vybavením, včetně specifického softwaru používaného v profesní oblasti. Informatické vzdělávání vede 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. 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.

### **Ekonomické vzdělávání**

Předmět *ekonomika* rozvíjí ekonomické myšlení žáků a umožňuje jim chápat mechanismy fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti. Seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím. Žáci získají základy finanční gramotnosti. Seznámí se s fungováním státního rozpočtu, systémem daní v ČR včetně systému sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění. Součástí je učivo marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní.

### **Odborné vzdělávání**

je zastoupeno třemi vzdělávacími okruhy – **Strojírenství, Dopravní prostředky, Provozuschopnost dopravních prostředků a Řízení motorových vozidel.**

Obsahový okruh **Strojírenství** je rozpracován do šesti předmětů – *technická dokumentace, technické materiály, mechanika, části strojů a mechanismy, strojírenská technologie a praxe*. *Technická dokumentace* obsahuje učivo potřebné pro technické a elektrotechnické zobrazování, umožňuje orientaci v odborné literatuře, návodech, normách, tabulkách apod. a seznamuje s tvorbou technické dokumentace pomocí výpočetní techniky. *Technické materiály* poskytují přehled o materiálech součástí vozidel. *Mechanika* pomáhá společně s fyzikálním vzděláváním pochopit zákony mechaniky, vytváří vědomosti a dovednosti pro řešení konkrétních praktických úloh a problémů. *Části strojů a mechanismy* poskytují vědomosti o strojních součástech, mechanismech a o skupinách strojů a zařízení, se kterými se žáci budou setkávat jako s pracovními prostředky. *Strojírenská technologie* poskytuje znalosti o součástech vozidel a o způsobech jejich výroby. *Praxe* prohlubuje znalosti získané v odborných předmětech.

Obsahový okruh **Dopravní prostředky** je zpracován do čtyř předmětů – *silniční vozidla, silniční doprava, praxe a elektrotechnika*. Cílem obsahové části *Silniční vozidla* je vybavit žáky znalostmi o stavbě vozidel, hlavními částmi funkčních skupin. V předmětu *silniční doprava* jsou žáci seznamováni se zákonitostmi dopravy, logistikou a telematikou. *Elektrotechnika* seznamuje žáky s podstatou a využitím elektrotechnických





a magnetických jevů, jejich vzájemnými vztahy a se základními způsoby měření. *Praxe* prohlubuje znalosti získané v odborných předmětech.

Obsahový okruh **Provozuschopnost dopravních prostředků** poskytuje žákům odborné vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro organizaci provozu opravárenství, jednání se zákazníky, zajišťování příjmu a výdeje vozidel, činnost logistického centra, provádění oprav, seřizování a diagnostikování, přípravu nových vozidel na provoz, provádění organizačních a servisních úkonů ve stanici technické kontroly a stanici měření emisí. Učivo tematického okruhu je rozděleno do předmětů *profesní příprava, opravy a údržba vozidel a praxe*. *Profesní příprava* vyučuje předpisy pro dopravu, bezpečný provoz a ekologii, sociálně právní prostředí a mimořádné události. *Opravy a údržba vozidel* obsahuje výuku pro znalosti a dovednosti v servisní činnosti. *Praxe* prohlubuje znalosti opravárenství a diagnostiky.

Obsahový okruh **Rízení motorových vozidel** je rozvíjen ve stejnojmenném předmětu. Výuka k získání řidičského oprávnění (skupiny B a C) se realizuje v předmětu *řízení motorových vozidel* podle pravidel výuky a výcviku v autoškole a její obsah je dán platnými právními předpisy.

## 3.2 Organizace výuky

Vzdělávání v oboru Dopravní prostředky je zajištěno cykly deseti dnů teoretické výuky a praxe. Důraz je kladen na úzké navázání teoretického vyučování a praxe.

Mimo vlastní výuku se žáci účastní povinných odborných exkurzí, sportovních kurzů, plánovaných besed a kulturních akcí podle aktuální nabídky. Podle zájmu se žáci mohou účastnit práce na mezinárodních projektech školy.

Teoretické vyučování začíná zpravidla v 8.00 hodin a probíhá v kmenových, odborných a specializovaných učebnách v hlavní budově školy podle stanoveného rozvrhu hodin. Mezi stěžejní metody výuky patří frontální a skupinová výuka, v rámci předmětových cvičení převažuje výuka skupinová, problémová a samostatná práce.

Praxe začíná obvykle v 7.50 hodin a probíhá skupinově v dílnách umístěných v areálu školy. Ve vyšších ročnících je možnost absolvovat část praxe na smluvně zajištěných pracovištích v reálném provozu.

### **Sportovní kurzy (výběrové):**

1. ročník – lyžařský výchovně-výcvikový kurz

**Ochrana člověka za mimořádných událostí** je zajištěna praktickým nácvikem činností v každém ročníku.

Vzdělávání v tématu **Člověk a svět práce** je zajištěno především v odborných předmětech a v předmětu praxe v každém ročníku.

Vzdělávání ve **finanční gramotnosti** je zajištěno především v matematice, občanské nauce, ekonomice, odborných předmětech a v předmětu praxe.



## Vzdělávání v průřezovém tématu Člověk a digitální svět

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. 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.

### *Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu.*

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpurný 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 – 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 společenskovedním 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.



### 3.3 Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků žáků vychází ze školského zákona, vyhlášky MŠMT ČR č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři, ve znění pozdějších předpisů a pravidel hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu. Hodnoceny jsou výsledky vzdělávání žáka v jednotlivých povinných i nepovinných předmětech a jeho chování.

Ověřování stupně zvládnutí výsledků vzdělávání se provádí zejména písemnými pracemi, testy, ústním zkoušením, hodnocením praktických dovedností, hodnocením samostatných prací a hodnocením aktivity žáka.

**Zvládnutí výsledků vzdělávání je hodnoceno klasifikačními stupni:**

- 1 - výborný*
- 2 - chvalitebný*
- 3 - dobrý*
- 4 - dostatečný*
- 5 - nedostatečný*
- U – uvolněn*
- UZ – uznáno*

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení, za 1. pololetí školního roku lze vydat opis vysvědčení. Přesáhne-li v některém pololetí školního roku absence žáka v některém předmětu 25 % z počtu hodin odučených v tomto předmětu za příslušné pololetí, nařídí ředitel konání zkoušky k doplnění klasifikace. Přesáhne-li v některém pololetí školního roku absence žáka v některém předmětu 50 % z počtu hodin odučených v tomto předmětu za příslušné pololetí, nařídí ředitel konání komisionální zkoušky k doplnění klasifikace.

Má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele o komisionální přezkoušení, je-li vyučujícím žáka v daném předmětu ředitel školy, požádat krajský úřad.

**Chování žáka se hodnotí stupni:**

- 1 – velmi dobré*
- 2 – uspokojivé*
- 3 – neuspokojivé*

**Výchovná opatření:**

Výchovnými opatřeními jsou pochvaly a opatření k posílení kázně.

Za vynikající studijní výsledky, za příkladný přístup ke studiu, za reprezentaci školy, za příkladné činy na veřejnosti může být žáku udělena pochvala třídního učitele nebo pochvala ředitele školy.

Podle závažnosti provinění mohou být žákovi udělena tato výchovná opatření k posílení kázně: napomenutí třídním učitelem, napomenutí učitelem odborného výcviku, důtka třídního učitele, důtka učitele odborného výcviku, důtka ředitele školy, podmíněné vyloučením ze studia, vyloučení ze studia.



### 3.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání uvedených žáků škola bude:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- uplatňovat formativní hodnocení žáků;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování žáků do běžného kolektivu, zejména žáků se zdravotním postižením, se sociálním znevýhodněním, žáků z jiného sociálního a kulturního prostředí, včetně těch, kde je jiný rodný jazyk
- vytvářet pozitivní klima ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s rodiči a zákonnými zástupci;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se školským poradenským zařízením a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby i s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka apod.), dále základními školami, se sociálními partnery školy, se zaměstnavateli, zejména při zajišťování praktické přípravy na povolání;
- realizovat další vzdělávání pedagogů k výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami a žáci nadaní mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona.

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů.

*Podpůrná opatření prvního stupně* lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost.

*Podpůrná opatření druhého až pátého stupně* může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 27/2016 Sb.“).

Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných školským zákonem a vyhláškou č. 27/2016 Sb.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je školní vzdělávací plán podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu, popř. plánu pedagogické podpory.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 školského zákona, kde ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, na žádost uvolnit žáka zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu, který není nezbytný, či upravit délku a strukturu vyučovací hodiny.





Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení školského poradenského zařízení i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků, dále poskytnutí učebnic, počítače, kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky dle § 16 odst. 2 písm. b) školského zákona.

#### *Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním.*

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je nutné 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, jaké podpůrné nebo kompenzační technologie a produkty žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni je využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně znevýhodněného žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se zabývají specializovanými technologiemi pro zdravotně znevýhodněné.

Výrobci prostředků informačních a komunikačních technologií vycházejí vstříc zdravotně znevýhodněným 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 hardwaru 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 rozložení klávesnice se používá rozložení alternativní (např. typu Dvorak). 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 softwaru má většina operačních systémů již zabudované 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 informace 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.

### **Vzdělávání žáků nadaných**

V souladu s ustanovením § 17 školského zákona škola vytváří podmínky pro rozvoj nadaných žáků.

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. považuje především žák, 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 žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech dle § 27 odst. 2 vyhlášky č. 27/2016 Sb.

Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit i v jiných než uměleckých oborech vzdělání.

Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky.

Žáci nadaní a mimořádně nadaní jsou aktivně vyhledáváni vyučujícími a je s nimi vhodně pracováno.

Škola uvedeným žákům věnuje zvýšenou pozornost a využívá pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků školským zákonem a vyhláškou č. 27/2016 Sb.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle individuálního plánu nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku dle § 17 odst. 3 školského zákona a dle § 28 - 31 vyhlášky č. 27/2016 Sb.

### **Poradenská činnost školního poradenského pracoviště**

Školní poradenské pracoviště, jehož členy je školní psycholog, výchovný poradce a metodik prevence sociálně patologických jevů, se zabývá poradenskou činností ve škole.

Spolupracuje s třídními učiteli, učiteli teoretického a praktického vyučování, vychovateli, vedením školy a dalšími pedagogickými pracovníky školy a institucemi, jejichž činnost souvisí s poradenskou prací.

Odborně koordinuje tvorbu, realizaci a vyhodnocování plánu pedagogické podpory a individuálních vzdělávacích plánů a poskytuje poradenskou činnost a komunikuje se školským poradenským zařízením.

Školní poradenské pracoviště napomáhá třídním učitelům sledovat neprospívající a problémové žáky, mimořádně nadané žáky a žáky zdravotně nebo sociálně znevýhodněné, podílí se na diagnostice příčin neprospěchu a problémů spojených se školní neúspěšností, doporučuje spolupráci s dalšími institucemi, popř. vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně či jiném specializovaném pracovišti, napomáhá v oblasti kariérového poradenství, zejména v profesní orientaci a ve výběru dalšího vzdělávání.

Vede mládež k toleranci, spolupráci a vztahu ke kulturním hodnotám. Zaměřuje se na různé projevy xenofobie a rasové nesnášenlivosti, rovněž i na možné projevy šikany ve škole a na primární prevenci sociálně patologických jevů.

Zvláštní pozornost věnuje žákům se specifickými poruchami učení, žákům s individuálním učebním plánem, žákům mimořádně talentovaným, žákům z jiného kulturního prostředí a žákům se sociálním znevýhodněním.



Školní poradenské pracoviště provádí též poradenskou intervenci u žáků v krizi při řešení jejich osobních, rodinných a vztahových problémů. Navrhuje preventivní opatření k předcházení konfliktních situací mezi žáky ve škole a rovněž ve vztazích rodič - učitel, učitel - žák.

Poskytuje rovněž poradenskou službu zákonným zástupcům žáků při řešení náročných životních situací, týkajících se jejich dětí (např. rozvod, úmrtí v rodině, alkoholismus aj.). Spolupracuje s pedagogicko-psychologickými poradnami, sociálním kurátorem, oddělením péče o dítě aj.

Snaží se svou prací vytvořit pozitivní klima ve vzdělávacím zařízení.

Školní poradenské pracoviště získává informace z oblasti poradenské praxe a poskytuje je ostatním pedagogickým pracovníkům. Metodicky pomáhá učitelům a dalším pedagogickým pracovníkům školy, rodičům a zákonným zástupcům při řešení pedagogicko-psychologických problémů vývoje a vzdělávání žáků.

Informuje žáky a jejich zákonné zástupce o činnosti pedagogicko-psychologické poradny, speciálně pedagogického centra a o možnosti využívání jejich služeb. Poskytuje informace rovněž o dalších poradenských službách v regionu (úřad práce, sociální úřady, krizová centra).

Spolupracuje s vedením školy, s třídními učiteli, s ostatními pedagogickými pracovníky a s pedagogicko-psychologickými poradnami při zavádění a vyhodnocování preventivních programů ve škole na podporu prevence sociálně patologických jevů (např. šikanování, vandalismus, násilné chování, závislosti různého druhu), napomáhá též při řešení otázek alkoholismu, drog, gamblerství, apod. V uvedené problematice a v dalších otázkách je v úzkém kontaktu i s dalšími odbornými organizacemi a institucemi.

Zvýšenou pozornost věnuje školní poradenské pracoviště žákům ze špatného sociokulturního prostředí a žákům se zdravotním postižením.

Společně s vyučujícími sleduje mimořádně nadané a talentované žáky a doporučuje vhodné metodické postupy. Věnuje se kariérovému poradenství, zejména v oblasti dalšího vzdělávání a profesního uplatnění.

### **Pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory a individuálních vzdělávacích plánů a práce s žáky vyžadující podpurná opatření.**

Plán pedagogické podpory a individuální vzdělávací plán vytváří vyučující jednotlivých předmětů v souladu s doporučeními poradenského zařízení, v koordinaci s odpovědným pracovníkem poradenského zařízení, s vedením školy, se školním psychologem, s výchovným poradcem a metodikem prevence sociálně patologických jevů. Technickou stránku tvorby plánu pedagogické podpory a individuálních vzdělávacích plánů a komunikaci se zákonnými zástupci žáků zajišťují třídní učitelé.

Forma vzdělávání je volena na základě věku žáka a tomu odpovídajícímu stupni vzdělávání a podle požadavků na organizaci jeho vzdělávání, které respektují speciální vzdělávací potřeby žáka nebo jiné závažné důvody na straně žáka.

Materiální podpora se poskytuje podle podmínek školy (zapůjčení PC., učebnic, odborných textů a pomůcek).

S podporou je seznámen žák a zákonný zástupce nezletilého žáka.

Za průběh v hodinách zodpovídají jednotliví vyučující.

Vyhodnocování procesu provádí vyučující individuálně. Aktuální problémy jsou řešeny na pravidelných poradách pedagogických pracovníků. Pravidelné vyhodnocování zvolených postupů mezi všemi pedagogickými pracovníky probíhá minimálně jednou za čtvrt roku, v době čtvrtletního hodnocení. Na vyhodnocení a přijímání případných dalších opatření se podílí všichni zainteresovaní pedagogičtí pracovníci ve spolupráci se školským poradenským zařízením. Výsledky jsou konzultovány s odpovědným pracovníkem poradenského zařízení.





### 3.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Při výuce oboru Dopravní prostředky a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, škola postupuje dle platných právních předpisů. Při zahájení školního roku škola prokazatelným způsobem seznámí žáky se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany, a to se zřetelem ke konkrétnímu oboru.

Rozpisem dohledu před vyučováním, v průběhu výuky a bezprostředně po vyučování škola zajišťuje kontrolu dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví žáků.

Na provozních pracovištích praxe nepřipustí výuku, pokud prostory nebudou odpovídat požadavkům příslušné hygienické služby a ustanovením zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů. Výuka praxe mimo školu probíhá na základě uzavřené smlouvy mezi školou a osobou, která zabezpečuje praxi, vždy pod vedením příslušného instruktora. Škola prověřuje provádění odborného dohledu nebo přímého dohledu při praktickém vyučování. Pozornost zaměřuje na dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na provozních pracovištích.

Všichni zaměstnanci školy jsou pravidelně doškolení a přezkušováni v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných právních předpisů.

Škola zabezpečuje systémem pravidelných kontrol a revizí nezávadný stav objektů školy, dále všech vyhrazených technických zařízení, dalších strojů, nářadí a vybavení všech prostor, které slouží pro výuku nebo činnosti s ní související.

Je dodržován soulad časové náročnosti vzdělávání podle školního vzdělávacího programu s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychohygienické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání.

Pozornost pedagogických pracovníků, výchovných poradců a metodika prevence sociálně patologických jevů je věnována ochraně žáků před násilím, šikanou, drogovými a dalšími závislostmi a jinými společenskými negativními jevy.

Ve škole je průběžně realizováno neustálé zlepšování pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů. Označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor je v souladu s příslušnými normami.

Škola důsledně vytváří a dodržuje pracovní podmínky mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví, a podmínky, za nichž mohou výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání.

Žáci jsou pravidelně seznamováni s požárními předpisy, používáním dostupných hasebních prostředků a evakuací v případě požáru pracoviště.

Bude vytvářeno pracovní prostředí a podmínky podporující zdraví žáků ve smyslu národního programu Zdraví pro 21. století.



### 3.6 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Obecné podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání se řídí školským zákonem, vyhláškou MŠMT ČR č. 353/2016 Sb., o přijímacím řízení ke střednímu vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů a nařízením vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, 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 a zdravotní způsobilosti.

Ředitel školy stanoví jednotná kritéria přijímacího řízení pro všechny uchazeče pro daný obor vzdělání přijímané v jednotlivých kolech přijímacího řízení pro daný školní rok a pro 1. kolo je zveřejní nejpozději do konce ledna.

Podmínky zdravotní způsobilosti jsou dány v příloze nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů. Obor nevyžaduje stanovení zvláštních zdravotních požadavků.

Předpokladem k praktickému výcviku řízení motorových vozidel je splnění zdravotních podmínek zdravotní způsobilosti k řízení stanovených obecně závaznými předpisy.

### 3.7 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání v oboru Dopravní prostředky se ukončuje **maturitní zkouškou**.

Maturitní zkouška se organizuje podle platných právních předpisů (školský zákon a vyhláška MŠMT č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, ve znění pozdějších předpisů). Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Společná část maturitní zkoušky se skládá ze dvou zkoušek, a to ze zkoušky z českého jazyka, cizího jazyka nebo matematiky. 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 se 3 povinných zkoušek z odborných předmětů, a to z ústních zkoušek z předmětu silniční vozidla a z předmětu silniční doprava a z praktické zkoušky z předmětu opravy a údržba vozidel.



## 4 Učební plán

Název a adresa školy: Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace, náměstí 9. května 2153/2a, 680 11 Boskovice

Název vzdělávacího programu: Dopravní prostředky

Kód a název oboru vzdělání: 23-45-M/01 Dopravní prostředky

Platnost vzdělávacího programu: od 1. 9.2009, počínaje prvním ročníkem

### Učební plán

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin				
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
<b>Povinné vyučovací předměty</b>					
Český jazyk a literatura	3	3	4	4	14
Cizí jazyk	3	3	4	4	14
Druhý cizí jazyk	2	2	2	2	8
Dějepis	2	-	-	-	2
Občanská nauka	-	1	1	1	3
Matematika	3	3	3	3	12
Fyzika	2	2	-	-	4
Chemie	2	-	-	-	2
Biologie a ekologie	1	-	-	-	1
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	1	1	6
Ekonomika	-	-	-	3	3
Technická dokumentace	2	2	-	-	4
Technické materiály	2	-	-	-	2
Strojírenská technologie	-	2	-	-	2
Mechanika	2	2	-	-	4
Části strojů a mechanismy	3	2	-	-	5
Silniční vozidla	-	1	3	2	6
Elektrotechnika	1	1	-	-	2
Silniční doprava	-	-	3	3	6
Profesní příprava	-	-	2	2	4
Řízení motorových vozidel	-	-	2	-	2
Opravy a údržby vozidel	-	1	2	2	5
Praxe	-	3	3	3	9
<b>Celková týdenní hodinová dotace</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>128</b>

**Celkový počet vyučovacích hodin**

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet vyučovacích hodin za studium				
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
<b>Povinné vyučovací předměty</b>					
Český jazyk a literatura	102	99	132	128	461
Cizí jazyk	102	99	132	128	461
Druhý cizí jazyk	68	66	66	64	264
Dějepis	68	-	-	-	68
Občanská nauka	-	33	33	32	98
Matematika	102	99	99	96	396
Fyzika	68	66	-	-	134
Chemie	68	-	-	-	68
Biologie a ekologie	34	-	-	-	34
Tělesná výchova	68	66	66	64	264
Informační a komunikační technologie	68	66	33	32	199
Ekonomika	-	-	-	96	96
Technická dokumentace	68	66	-	-	134
Technické materiály	68	-	-	-	68
Strojírenská technologie	-	66	-	-	66
Mechanika	68	66	-	-	134
Části strojů a mechanismy	102	66	-	-	168
Silniční vozidla	-	33	99	64	196
Elektrotechnika	34	33	-	-	67
Silniční doprava	-	-	99	96	195
Profesní příprava	-	-	66	64	130
Řízení motorových vozidel	-	-	68	-	68
Opravy a údržby vozidel	-	33	66	64	163
Praxe	-	99	99	96	294
<b>Celková hodinová dotace</b>	<b>1088</b>	<b>1056</b>	<b>1058</b>	<b>1024</b>	<b>4226</b>

**Poznámky:**

1. Teoretické vyučování a praxe se organizují podle školského zákona a vyhlášky MŠMT ČR č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři, ve znění pozdějších předpisů.
2. Ve výuce cizího jazyka pokračuje žák ve studiu cizího jazyka, kterému se učil na škole s povinnou školní docházkou. Výuka cizího jazyka se realizuje skupinově.
3. Pro osvojení požadovaných praktických dovedností jsou do výuky zařazována předmětová cvičení, odborná praxe a praxe. Na cvičení, odbornou praxi a praxi jsou žáci rozděleni do skupin podle platných právních předpisů, zejména z důvodů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienických požadavků.
4. Lyžařský výcvik je zařazen v učivu 1. ročníku a organizuje se v souladu s Metodickým pokynem MŠMT ČR č.j. 24 799/93-50.



5. Povinná odborná praxe v celkovém rozsahu 4 týdny se realizuje ve 2. a 3. ročníku.
6. Řízení motorových vozidel je předmět, který se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškole. Učební osnova je dána platným „Obsahem a rozsahem výuky a praktického výcviku k získání řidičského oprávnění“ pro skupinu C [zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o silničním provozu“, vyhláška č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění zákona č. 478/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen "vyhláška č. 167/2002 Sb.")]. Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění.
7. Maturitní zkouška se organizuje podle platných právních předpisů (školský zákon a vyhláška MŠMT č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, ve znění pozdějších předpisů). Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Společná část maturitní zkoušky se skládá ze 3 zkoušek, a to ze zkoušky z českého jazyka, z cizího jazyka nebo z matematiky. Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze 3 povinných zkoušek, a to z ústních zkoušek z předmětu silniční vozidla a z předmětu silniční doprava a z praktické zkoušky z předmětu opravy a údržba vozidel.
8. Témata ochrany člověka za mimořádných událostí včetně první pomoci jsou zařazena ve výuce předmětu tělesná výchova.
9. Jazykovou vybavenost si žáci zvyšují ve výuce 2. cizího jazyka. Mohou si zvolit vzdělávání v německém nebo ruském jazyce.

### Přehled využití týdnů

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	34	33	33	32
Lyžařský výchovně vzdělávací kurz	1	-	-	-
Odborná praxe	-	2	2	-
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Časová rezerva	5	5	5	3
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>37</b>



## 5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyučovacích hodin		Předmět	Počet týdenních hodin	Využití disponibilních hodin	Počet hodin celkem
	týdenní	celkový				
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk a literatura	9	4	296
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Cizí jazyk	14	12	461
			Druhý cizí jazyk	8		264
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2		68
			Občanská nauka	3		98
Přírodovědné vzdělávání (fyzikální, chemické, biologické a ekologické)	6	192	Fyzika	4	1	134
			Chemie	2		68
			Biologie a ekologie	1		34
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12		396
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5		165
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8		264
			Lyžařský kurz	1 týden		
Informatické vzdělávání	6	192	Informační a komunikační technologie	6		199
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3		96
Strojírenství	18	576	Technické materiály	2		68
			Technická dokumentace	4		134
			Strojírenská technologie	2		66
			Mechanika	4		134
			Části strojů a mechanismy	5		168
			Praxe	1		33
Dopravní prostředky	12	384	Silniční vozidla	6	4	196
			Elektrotechnika	2		67
			Silniční doprava	6		195
			Praxe	2		65
Provoznost dopravních prostředků	8	256	Profesní příprava	4	7	130
			Opravy a údržby vozidel	5		163
			Praxe	6		196
Řízení motorových vozidel	2	64	Řízení motorových vozidel	2		68
Odborná praxe	4 týdny		Odborná praxe	4 týdny		
Disponibilní hodiny	28	896	Disponibilní hodiny		28	
<b>Celkem</b>	<b>128</b>	<b>4096</b>	<b>Celkem</b>	<b>128</b>		<b>4226</b>
Kurzy	0 týdnů		Kurzy	1 týden		



## 5.1 Rozpracování klíčových kompetencí a průřezových témat z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu

Vyučovací předmět	Oblasti cílů klíčových dovedností							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Český jazyk a literatura	X	X	X	X	X	X		X
Cizí jazyk	X	X	X	X	X	X		X
Dějepis	X	X	X	X	X			X
Občanská nauka	X	X	X	X	X	X		X
Matematika	X	X	X	X	X	X	X	X
Fyzika	X	X	X	X	X	X	X	X
Chemie	X	X	X	X	X		X	X
Biologie a ekologie	X	X	X	X	X			X
Tělesná výchova	X	X	X	X	X			X
Informační a komunikační technologie	X	X	X	X	X	X	X	X
Ekonomika	X	X	X	X	X	X	X	X
Technické materiály	X	X	X		X	X	X	X
Technická dokumentace	X	X	X		X	X	X	X
Strojírenská technologie	X	X	X		X	X	X	X
Mechanika	X	X	X		X	X	X	X
Části strojů a mechanismy	X	X	X		X	X	X	X
Silniční vozidla	X	X	X		X	X	X	X
Elektrotechnika	X	X	X		X	X	X	X
Silniční doprava	X	X	X	X	X	X	X	X
Profesní příprava	X	X	X	X	X	X	X	X
Řízení motorových vozidel	X	X	X	X	X	X	X	X
Opravy a údržba vozidel	X	X	X		X	X	X	X
Praxe	X	X	X	X	X	X	X	X

### Legenda:

I – kompetence k učení

II – kompetence k řešení problémů

III – komunikativní kompetence

IV – personální a sociální kompetence

V – občanské kompetence a kulturní povědomí

VI – kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

VII – matematické kompetence

VIII – digitální kompetence



Vyučovací předmět	Způsoby rozvíjení průřezových témat			
	Občan v demokratické společnosti	Člověk a životní prostředí	Člověk a svět práce	Člověk a digitální svět
<b>Český jazyk a literatura</b>	Získáváním širšího povědomí o společnosti, kultuře a světě z literárních textů, utvářením vlastního názoru a jeho vyjádřením, obhájením, rozvojem schopnosti argumentovat.	V rámci práce s literárními texty se žáci seznamují s problematikou životního prostředí a vztahu člověka k přírodě.	Získáváním schopnosti orientovat se ve vzdělávací nabídce a informacích o profesních příležitostech. Písemnou i verbální prezentací vlastní osobnosti. Vědomím důležitosti celoživotního učení.	Využíváním informačních a komunikačních technologií v komunikaci s lidmi a úřady (email, internet), získáváním, zpracováním a využíváním informací z internetu, knihoven a dalších zdrojů. Využitím potenciálu digitálních médií při tvořivých činnostech a posuzování výsledků této tvorby.
<b>Cizí jazyk</b>	Seznámením se s historií a politickým systémem anglicky mluvících zemí v rámci probíraných témat.	Diskuzí na témata řešení enviromentálních problémů.	Orientací v cizojazyčném textu. Návikem vyplňování formulářů a obchodní korespondence v cizím jazyce. Verbální a písemnou sebeprezentací.	Využitím 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
<b>Dějepis</b>	Upevněním multikulturního povědomí, vztahu k národu, vlasti. Posilováním občanských postojů na základě historických souvislostí.	Motivací žáků k aktivnímu řešení globálních problémů současného světa prostřednictvím historických souvislostí.	Prací s informacemi, jejich vyhledáváním, tříděním, rozvíjením schopností argumentace a komunikace.	Vyhledáváním informací na internetu, využitím médií při výuce.
<b>Občanská nauka</b>	Sledováním aktuální situace ve společnosti	Posilováním pozitivního vztahu k životnímu prostředí.	Prací s informacemi, jejich vyhledáváním, tříděním,	Vyhledáváním informací a jejich zpracováním





	prostřednictvím médií. Upevněním multikulturního povědomí, vztahu k národu, vlasti.		rozvíjením schopností argumentace a komunikace. Poznáním a identifikací vlastních priorit.	pomocí výpočetní techniky. Vyhledáváním informací v médiích, jejich zpracováním a prezentací. Vnímáním digitálních technologií v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.
<b>Biologie a ekologie</b>	Vedením žáků ke zdravému sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Zdůrazňováním péče o své zdraví, životní prostředí a jeho ochranu pro budoucí generace.	Porozuměním přírodním zákonům, poznáváním přírodních jevů a procesů, orientováním se v globálních problémech lidstva. Aktivním zapojováním se do ochrany a zlepšování životního prostředí.	Uvědomováním si důležitosti přírody a životního prostředí pro zdravý život člověka, dále uvědomováním si možností negativního působení člověka na životní prostředí a snahou tomuto zabránit v následném pracovním procesu.	Vyhledáváním a vyhodnocováním informací k dané problematice. Vytvářením modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci.
<b>Fyzika</b>	Seznámením se se vztahy fyziky a fyzikálního poznání a vojenské a politické moci.	Seznámením se s environmentálními vlivy důsledků fyzikálního poznání.	Pochopením základních fyzikálních jevů a zákonitostí, což umožňuje další činnost žáka v technické praxi. Chápáním důležitosti celoživotního učení.	Využíváním informačních technologií k získání poznatků a pochopení fyzikálních jevů prostřednictvím animací či vzdělávacích programů. Zpracováním a vyhodnocováním získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů.
<b>Chemie</b>	Týmovou prací, odpovědným plněním úkolů a přijímáním hodnocení své práce. Seznámením se s využitím chemie	Dodržováním zásad bezpečnosti práce a používáním osobních ochranných pracovních pomůcek při úkonech	Rozvíjením schopnosti získávat a vyhodnocovat nové informace, a tím rozšiřovat znalosti, a tedy i lepší uplatnění na trhu práce.	Využíváním informačních a komunikačních technologií při vyhledávání a zpracování informací. Používáním



	v minulosti i současnosti.	s chemickými látkami. Poznáním pozitivního a negativního vlivu chemických látek na životní prostředí.		chemických programů.
<b>Matematika</b>	Využíváním třídění informací, komunikací s okolím a kritického myšlení při řešení matematických úloh a reálného pohledu na sebe a okolní svět při hodnocení svých aktivit.	Matematika poskytuje ostatním předmětům aparát k rozvoji tohoto tématu, ale sama jej cíleně nerozvíjí.	Používáním matematiky při řešení praktických problémů. Sebereflexí přístupu k učení a studijním výsledkům.	Řešením 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.
<b>Informační a komunikační technologie</b>	Získáním obecného přehledu při užívání komunikačních technologií. Poznáním základních kulturních rámců při elektronické komunikaci.	Poznáním důležitosti a vlivu informačních a komunikačních technologií na životní prostředí člověka a možností, jak jim nepodléhat a vhodně je využívat.	Tvorbou dokumentů probíraných aplikací. Schopností třídit a orientovat se v nových informacích. Identifikací a formulací vlastních priorit a cílů. Znalostí návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy.	Hlubším porozuměním principům, na kterých pracují digitální technologie, a rozvojem inforatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatic-kých problémů.
<b>Tělesná výchova</b>	Seznámením se základními principy první pomoci a prvky integrovaného záchranného systému a civilní obrany.	Posílením pozitivního vztahu k přírodě při sportovních aktivitách (přespolní běh, turistika, lyžování, cyklistika).	Vhodnými pohybovými aktivitami dochází ke zvyšování fyzických, duševních a manuálních dovedností žáků. Sebereflexí přístupu ke svým schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům.	Vedením k získávání a zpracovávání sportovních informací z médií.



<b>Ekonomika</b>	Poznáním vlivu a dopadu ekonomiky na život a chod ekonomických subjektů a jejich vliv na občana a společnost.	Porozuměním vlivu ekonomické činnosti člověka na životní prostředí.	Znalostmi a pochopením souvislostí mezi hospodářskými a společenskými jevy a zákonitostmi trhu. Orientací v podpoře státu ve sféře zaměstnanosti.	Využíváním vhodných nástrojů pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a používáním dostupných aplikací k ekonomickým či pracovním účelům.
<b>Technická dokumentace</b>	Žák je stimulován k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami praxe. Je veden ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.	Žák řeší příklady a praktické úlohy tematicky zaměřené.	Žák řeší příklady a praktické úlohy tematicky zaměřené. Vědomím důležitosti celoživotního učení.	Technické kreslení podporuje jednoznačné a přesné vyjadřování, dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů.
<b>Technické materiály</b>	Týmovou práci a slušným jednáním. Znalostí a dodržováním zákonů a právních předpisů.	Při likvidaci nebezpečných odpadů si absolvent uvědomuje případné ekologické problémy, které nastanou při nesprávném konání.	Vytvořením kompetencí pro úspěšné uplatnění na trhu práce.	Využíváním základního a aplikačního vybavení počítače jako podpory pro předmět a používáním internetu.
<b>Strojírenská technologie</b>	Posílením sebevědomí při odborné činnosti, pochopením pro týmovou práci, slušného a vhodného jednání s kolegy a zákazníky. Dodržováním zákonnosti a práva.	Uvědomováním si případných ekologických problémů, které nastanou při nesprávném konání při likvidaci nebezpečných odpadů a při výrobních činnostech.	Znalostí podstaty a možností svého oboru s možností uplatnění v různých oblastech strojírenství, aplikací zkušeností z jednání se zákazníky, při komunikaci s potenciálními zaměstnavateli.	Využíváním základního a aplikačního vybavení počítače jako podporu pro předmět a používáním internetu pro získání nových progresivních poznatků v oboru.



<b>Mechanika</b>	Rozvíjením komunikativních kompetencí a respektováním se navzájem při řešení úloh.	Vedením k odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a k úctě k životu.	Přípravou na následná povolání či další studium ve všech vyučovacích hodinách tohoto předmětu. Plánováním profesní kariéry podle svých potřeb a schopností.	Vyhledáváním aktuálních novinek na internetu v rámci příprav na jednotlivá témata, případně při zpracování referátů.
<b>Části strojů a mechanismy</b>	Posílením sebevědomí při odborné činnosti, pochopením pro týmovou práci, slušného a vhodného jednání s kolegy a zákazníky. Dodržováním zákonnosti a práva.	Uvědomováním si případných ekologických problémů, které nastanou při nesprávném konání při likvidaci nebezpečných odpadů a při výrobních činnostech.	Vytvářením kompetencí pro úspěšné uplatnění na trhu práce. Znalostí podstaty a možností svého oboru s možností uplatnění v různých oblastech strojírenství, aplikací zkušeností z jednání se zákazníky, při komunikaci s potenciálními zaměstnavateli.	Využíváním základního a aplikačního vybavení počítače jako podporu pro předmět a používáním internetu pro získání nových progresivních poznatků v oboru.
<b>Silniční vozidla</b>	Vedením žáků k vyššímu sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku, aby dbali na své zdraví, chránili životní prostředí, učili se jednat s lidmi a hledat kompromisy.	Poznáním vlivu pracovních činností na prostředí a zdraví ve spojení s využíváním moderní techniky a technologií.	Doplněním poznatků a dovedností souvisejících s uplatněním žáka na trhu práce. Schopností třídit a orientovat se v nových informacích.	Využíváním prostředků informačních a komunikačních technologií ve výuce a praxi.
<b>Elektrotechnika</b>	Vedením žáků ke vhodné míře sebevědomí, vhodnému jednání s lidmi, ke hledání kompromisů, ke schopnosti diskuze a k větší odpovědnosti v jednání.	Lepším porozuměním přírodním zákonům, procesům a jevům. Pochopením odpovědnosti člověka za kvalitu životního prostředí.	Řešením problémů a znalostí základních vztahů a veličin se posiluje schopnost žáků k prosazení se na trhu práce nebo při vlastní podnikatelské činnosti. Zvládnutím verbální a písemné komunikace.	Prací žáka s informacemi, jejich vyhledáváním a vyhodnocováním.



<b>Silniční doprava</b>	Vedením k vhodné míře sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku.	Vedením k odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a k úctě k životu.	Doplněním poznatků a dovedností souvisejících s uplatněním žáka na trhu práce.	Využíváním prostředků informačních a komunikačních technologií ve výuce a praxi.
<b>Řízení motorových vozidel</b>	Získáváním obecného přehledu, třídění informací, komunikací s okolím při řešení dopravních situací, posiluje sebevědomí žáka, při respektování zásad defenzivní bezpečné jízdy.	Přesvědčením o nutnosti provozovat na pozemních komunikacích jen vozidla v dobrém technickém stavu. Přesvědčením o nutnosti efektivně hospodařit s látkami s ohledem na životní prostředí.	Vytvořením pocitu nutnosti celoživotního vzdělávání a přizpůsobování se trhu práce. Vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které umožní jeho úspěšné uplatnění. Přijímáním osobní odpovědnosti při rozhodování.	Využíváním navigačních a komunikačních systémů. Práci s počítačem, využíváním výukového softwaru a vyhledáváním informací na internetu. Využití možnost přezkoušení pomocí počítače.
<b>Profesní příprava</b>	Rozvojem schopnosti kritického myšlení, třídění informací, reálného pohledu na sebe a okolní svět a komunikace s okolím.	Znalostí souvislosti mezi lidskou existencí a činností a přírodními jevy, chápáním důležitosti lidského života a důsledným dodržováním všech pravidel.	Seznámením se s přírodními jevy a zákonitostmi a jejich využitím ve své práci. Orientací na trhu práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky. Orientací v podpoře státu ve sféře zaměstnanosti.	Efektivním využíváním digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.
<b>Opravy a údržby vozidel</b>	Vytvářením a upevňováním postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie.	Poznáním vlivu pracovních činností na prostředí a zdraví ve spojení s využíváním moderní techniky a technologií.	Doplněním znalostí a dovedností žáka o poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce. Schopností třídit a orientovat se v nových informacích.	Využíváním prostředků informačních a komunikačních technologií ve výuce a praxi.
<b>Praxe</b>	Rozvíjením schopností vyjednávání při řešení problémů a komunikaci s okolím. Odpovědným a samostatným jednáním	Pochopením postavení člověka v přírodě a vlivů prostředí na jeho zdraví a život. Využíváním ekologických olejů, kapalin a materiálů	Osvojením si kompetencí probíraných témat. Výchovou k zodpovědnosti za svěřené hodnoty a k naprosté	Používáním základního a aplikačního programového vybavení počítače a jeho aplikací v praxi. Používáním počítače k získání



	a dodržováním zákonů.	v praxi pro ochranu životního prostředí. Tříděním, likvidací a recyklací odpadů.	spolehlivosti i dochvilnosti. Rozvíjením schopností posuzovat a vyhledávat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí ve svém oboru. Rozvíjením schopností verbální komunikace. Orientací na trhu práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky.	a zpracování informací – internet, elektronická pošta, kancelářský software, webové stránky a komunikační propojení v profesní oblasti.
--	-----------------------	--	---	---



## 5.2 Rozpracování odborných kompetencí z rámcového vzdělávacího programu do školního vzdělávacího programu

- a) Zajišťovat provozuschopnost dopravních prostředků, diagnostikovat jejich technický stav, volit optimální postupy a metody jejich ošetřování, údržby a oprav, tzn., aby absolventi:

RVP	Realizace v předmětech ŠVP	
- zpracovávali v souladu se servisní a provozní dokumentací dopravních prostředků plány jejich ošetřování a údržby	OUV, TD	P
- popsali a vysvětlili konstrukční provedení dopravních prostředků a jejich příslušenství, elektrické vybavení a nové konstrukce elektrických systémů a zařízení, včetně alternativních pohonů vozidel	SV, ET	
- vypracovávali postupy montáží, ošetřování, údržby a oprav dopravních prostředků, jejich agregátů a konstrukčních uzlů, určovali k tomu potřebné nástroje, nářadí, stroje a zařízení, mechanizační prostředky apod.	OUV	P
- volili a určovali způsoby diagnostikování provozních parametrů a technického stavu dopravních prostředků, jejich agregátů a konstrukčních uzlů, a určovali pro tyto činnosti vhodné přístroje, pomůcky a prostředky	OUV	P
- řídili a organizovali údržbu a opravy dopravních prostředků, včetně potřebné přípravy a plánování		P
- určovali s ohledem na požadovanou spolehlivost a životnost vhodné metody renovace součástí dopravních prostředků a zpracovávali návrhy inovací strojních součástí a agregátů dopravních prostředků		P
- přejímali dopravní prostředky k ošetřování, údržbě a provádění oprav	OUV	P
- kontrolovali dodržování předepsaných pracovních postupů a úkonů ošetřování, údržby a oprav dopravních prostředků		P



- uskutečňovali komplexní měření a zkoušky dopravních prostředků, jejich agregátů a konstrukčních uzlů (např. měření přesnosti či geometrie, kontroly a diagnostikování technického stavu, výkonových parametrů, vlastností apod.), vykonávali jejich funkční zkoušky, vyhotovovali záznamy a protokoly o těchto měřeních a zkouškách a předávali opravené dopravní prostředky uživatelům	OUV	P
- vedli předepsanou dokumentaci o provozu dopravních prostředků, o jejich technickém stavu, závadách, opravách apod.	SD, TD	
- zabezpečovali pro zajišťování provozuschopnosti dopravních prostředků optimální stav náhradních dílů, komponentů a materiálů, potřebných k údržbě a opravám dopravních prostředků	SD	
- využívali při výše uvedených pracovních činnostech nejrůznější informační zdroje (technickou dokumentaci, servisní příručky a návody apod.)	SD, OUV	
- využívali výpočetní techniku a aplikační programové vybavení při organizaci a evidenci činností směřujících k zabezpečování provozuschopnosti strojů a zařízení	ICT	P
- získali odborná připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B a C	ŘMV	
- odborná příprava k získání profesního průkazu C	PP	

**b) 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	OUV	P
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	SD, PP	





- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik	ICT	P
- 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)	SD, PP	
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout	TV, ŘMV, PP	

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

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

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

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení	E	
- 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	E	P
- efektivně hospodařili s finančními prostředky	M, E	



- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí	CH, BE, PP, TM	P
--	-------------------	---

**Zkratky vyučovacích předmětů ve školním vzdělávacím programu:**

ČJ – český jazyk a literatura

AJ – anglický jazyk

RJ – ruský jazyk

NJ – německý jazyk

D – dějepis

ON – občanská nauka

F – fyzika

CH – chemie

BE – biologie a ekologie

M – matematika

TV – tělesná výchova

ICT – informační a komunikační technologie

E – ekonomika

TD – technická dokumentace

TM – technické materiály

ST – strojírenská technologie

Mech – mechanika

ČSM – části strojů a mechanismy

SV – silniční vozidla

ET – elektrotechnika

SD – silniční doprava

PP – profesní příprava

ŘMV – řízení motorových vozidel

OUV – opravy a údržby vozidel

P – praxe



## 6 Učební osnova

### 6.1 ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 461

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

**Pojetí vyučovacích předmětů:**

#### Obecné cíle

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji praktického, profesního a duchovního života. Hlavním obecným cílem je rozvíjet komunikační a sociální kompetence žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, kritického hodnocení skutečnosti (ochrana proti snadné manipulaci a intoleranci), jasné a srozumitelné prezentaci svých postojů. Nedílnou součástí je estetické vzdělávání, které jazykové znalosti prohlubuje, vede k pěstování estetického cítění, formování vkusu. Mimo výchovy ke čtenářství je cílem orientovat se v české a světové literatuře.

#### Charakteristika předmětu

Český jazyk jako předmět se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají, doplňují a podporují. Jazykové vzdělávání a komunikační výchova rozvíjejí komunikační kompetenci žáků, směřují k dovednosti a schopnosti žáků mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a informacemi.

Estetická výchova vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu, přispívá k rozvoji kladného vztahu k duchovním hodnotám ve společnosti a jejich ochraně. Literární výchova směřuje k výchově ke čtenářství, rozboru a interpretaci uměleckých děl, vede k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře a kultuře.

Jazykové vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci

- chápali jazyk jako systém a jeho funkci jako spisovného jazyka,
- poznávali základní jazykové pojmy a kategorie,
- aplikovali hlavní principy českého pravopisu a syntaxe,
- používali zdroje informací vztahující se k problematice, pracovali s jazykovými příručkami,
- zařadili mateřský jazyk do soustavy jazyků, na ukázkách doložili vývoj jazyka a naznačili současné vývojové tendence,
- rozlišili spisovný jazyk a nespisovné útvary,
- prováděli jazykový a stylistický rozbor textu



Komunikační a slohová výchova směřuje k tomu, aby žáci

- chápali význam řečové kultury a osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění,
- osvojili si techniku mluveného slova a jeho emocionální stránku,
- seznámili se s hlavními slohovými postupy veřejného projevu a jejich specifiky, se základními postupy v běžné komunikaci a stylizovali veřejný projev ve vhodných formách,
- vysvětlili rozdíl mezi psaným a mluveným projevem,
- navazovali kontakt a hovor s různými lidmi na požadované úrovni, při komunikaci dbali na svůj řečový projev a zachovávali pravidla slušného chování,
- prezentovali sami sebe a naslouchali druhému, vhodně argumentovali a obhajovali svá stanoviska,
- samostatně ústně i písemně zpracovali jazykové projevy v různých slohových útvarech na zadaná témata,
- zpracovávali informace z různých zdrojů (knihy, časopisy, denní tisk) včetně elektronických médií a přistupovali k nim kriticky, uvědomovali si nutnost posoudit validitu informačních zdrojů,
- samostatně pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při řešení úkolů v pracovním i osobním životě.

Estetická výchova směřuje k tomu, aby žáci

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria,
- vybrali si z kulturní nabídky podnět pro svou osobnost i profesi,
- s tolerancí přistupovali k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí,
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a vytvořili si k nim pozitivní vztah,
- získali přehled o kulturním dění, uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury,
- zařadili typická díla do jednotlivých směrů a historických období,
- interpretovali a klasifikovali konkrétní literární díla, diskutovali o nich.

V oblasti postojů vedeme žáky k tomu, aby získali

- osobitý a celkově pozitivní vztah k jazyku a kultuře včetně kritického přístupu,
- návyk pracovat s odbornou literaturou, sledovat novinky ve svém pracovním oboru,
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání,
- důvěru ve vlastní schopnosti.

## Pojetí výuky

Výuka předmětu navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Cílem je tyto vědomosti prohloubit, rozšířit, posunout na vyšší kvalitativní a kvantitativní úroveň a využívat je jako nástroj žákovy výchovy a sebevýchovy.

Ve shodě se strategií školy je na místě jednoznačná preference takového pojetí výuky, které v maximální míře rozvíjí klíčové kompetence a které vede k podpoře motivace žáka, jeho aktivit, umožňuje aplikovat teoretické poznatky a praktické dovednosti v takových úkolech, které budou odpovídat úkolům vyššího typu studia či výkonu povolání.

Ve výuce budou využívány moderní vzdělávací strategie, které zvyšují motivaci a efektivitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metodických postupů (výklad, vysvětlování, demonstrace, procvičování pod dohledem učitele a učení pro zapamatování) se bude vyučovat také formou



- komunikační hry a soutěže,
- mluvního cvičení,
- dialogické metody,
- diskuse,
- skupinové práce žáků,
- učení z textu a vyhledávání informací, vytvoření samostatné práce,
- práce s texty různé povahy
- samostudia a domácích úkolů,
- exkurze, návštěvy výstav, koncertů, divadelních představení apod.,
- využívání prostředků ICT.

Výuka by měla být co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu a zaměřena na praxi. Bude tedy zaměřena na oblast práce v útvarech administrativního a prostě sdělovacího stylu (úřední dopis, žádost, životopis, přihláška, inzerát, orientace v tabulkách, statistikách aj.), dále na studium publicistického a odborného stylu, odborných textů včetně jejich tvorby. Výuka bude směřovat k tomu, že žáci budou schopni vytvořit vypravování, dovedou formulovat své názory a postoje a zapisovat je ve formě úvahy, vypracují charakteristiku, popis a další slohové útvary.

### **Hodnocení žáků**

Žáci budou hodnoceni objektivně. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Každý žák bude mít možnost prezentovat své vědomosti a dovednosti jak písemně, tak ústně. V každém ročníku jsou stanoveny dvě písemné slohové práce, průběžně budou zařazovány ověřovací kontrolní práce, jazykové rozbory, diktáty, ústní zkoušení.

Kritéria hodnocení v oblasti slohu zahrnují slovní zásobu, osobní styl, formu, úpravu, jazykovou strukturu a interpunkci, pravopis a prezentaci, v oblasti čtení se jedná o schopnost číst plynule a přesně, porozumět textu, dále o schopnost získávat při čtení informace, vyjadřovat se hlasitě.

Při klasifikaci ústního zkoušení jsou zohledňovány následující aspekty: věcná správnost, relevantnost informací a jejich rozsah, prezentace tvrzení, strategie argumentace, volba jazykových prostředků, srozumitelnost projevu, jazyková správnost.

U žáků s diagnostikovanými specifickými vývojovými poruchami učení podléhá hodnocení opatřením a návrhům pedagogicko-psychologické poradny.

### **Klíčové kompetence**

**Kompetence k učení** – vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci

- uplatňovali různé způsoby práce s textem, vyhledávali a zpracovávali informace, byli čtenářsky gramotní,
- s porozuměním poslouchali mluvené projevy a pořizovali si poznámky,
- využívali ke svému učení různé informační zdroje.

**Komunikativní kompetence** jsou v předmětu český jazyk a literatura prioritou.

- Komunikativní kompetence jsou v průběhu studia rozvíjeny tak, aby žáci
- formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- aktivně se účastnili diskusí, formulovali a obhajovali své názory a postoje,
- zpracovávali administrativní písemnosti i texty na běžná a odborná témata,
- dodržovali jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,



- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

**Personální a sociální kompetence** – vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci

- byli schopni pracovat v týmu a podíleli se na realizaci společných pracovních i jiných činností, navrhovali postupy řešení,
- ověřovali si získané poznatky, kriticky zvažovali názory, postoje a jednání jiných lidí.

**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám** – *vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci*

- uměli získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech,
- vhodně komunikovali s potenciálními zaměstnavateli, prezentovali svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

**Digitální kompetence** – vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci

- komunikovali elektronickou poštou a využívali další prostředky komunikace,
- získávali informace z otevřených zdrojů,
- pracovali s informacemi z různých zdrojů a uvědomovali si nutnost přistupovat k nim kriticky.

### Průřezová témata:

#### Občan v demokratické společnosti

Žáci se

- orientují v masových médiích, kriticky je hodnotí, optimálně je využívají pro svoje vlastní potřeby,
- jsou schopni odolávat myšlenkové manipulaci,
- dovedou jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledají kompromisní řešení.

#### Člověk a životní prostředí

Žáci se

- vyjadřují a zdůvodňují své názory, zprostředkovávají informace, obhajují řešení problematiky životního prostředí,
- esteticky a citově vnímají své okolí a přírodní prostředí.

#### Člověk a svět práce

Žáci

- vyhledávají a posuzují informace o vzdělávací nabídce, orientují se v informacích o profesních příležitostech, vytváří si o nich základní představu,
- písemně i verbálně se prezentují při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulují svá očekávání a své priority.

#### Člověk a digitální svět

Žáci

- využívají vhodné digitální technologie k osobnímu rozvoji, k naplnění svých potřeb, a upravují je dle aktuální situace
- vyjadřují se za pomoci digitálních prostředků a vytváří a upravují digitální obsah v různých formátech,
- různými strategiemi získávají data, informace a obsah z různých zdrojů a kriticky je hodnotí, organizují a uchovávají dle prostředí a účelu.



<b>Tematické celky</b>	<b>Počet hodin</b>
Obecné poučení o jazyce	3
Tvarosloví – morfologie	20
Vznik a vývoj jazyků, čeština - národní jazyk	6
Zvuková stránka jazyka	2
Grafická stránka jazyka	11
Nauka o slovní zásobě – lexikologie	5
Nauka o tvorbě slov	3
Přejímání slov z cizích jazyků	1
Skladba – syntax	30
Textová syntax	6
Interpunkce	7
Racionální studium textu	10
Informatika	4
Komunikace	4
Stylistika – nauka o slohu	3
Funkční styly	3
Styl prostě sdělovací	6
Styl administrativní	11
Styl umělecký	11
Styl odborný	6
Styl publicistický	9
Styl řečnický	6
Úvaha	8
Práce s textem	49
Práce s literárním textem	65
Literatura	155
Význam umění pro člověka	8
České národní obrození	6
Kultura	3
<b>Celkem</b>	<b>461</b>





## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>102</b>
- rozumí základním pojmům jazykovědy a používá je	<b>Obecné poučení o jazyce</b> - komunikace, jazyk, řeč, mluva - jazyk a písmo - jazykověda a její disciplíny	<b>3</b>
- rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	<b>Čeština – národní jazyk Čechů</b> - národní jazyk a jeho útvary - úzus, norma, kodifikace - jazyková kultura	<b>1</b>
- řídí se zásadami správné výslovnosti - orientuje se v systému českých hlásek	<b>Zvuková stránka jazyka</b> - soustava českých hlásek - zvuková stránka slova a věty - zvukové prostředky - zásady správné výslovnosti	<b>2</b>
- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - chápe dělení slov na konci řádků, psaní spřežek	<b>Grafická stránka jazyka</b> - pravopisné zásady	<b>11</b>
- používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - chápe podstatu přenášení pojmenování - dokáže nahradit lexikální nedostatky v textu funkčním tvarem - orientuje se ve způsobu třídění a zpracování hesel v jazykových slovnících	<b>Nauka o slovní zásobě – lexikologie</b> - slovo a pojmenování - slovo a jeho význam - vrstvy slovní zásoby - obohacování slovní zásoby - slovní zásoba oboru vzdělávání, terminologie - slovníky a jejich druhy	<b>5</b>
- znázorní stavbu slova a popíše ji - ovládá správné tvoření slov	<b>Nauka o tvorbě slov</b> - stavba slova - tvoření slov (odvozováním, skládáním, zkracováním)	<b>3</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li><li>- správně píše běžná přejatá slova</li></ul>	<b>Přejímání slov z cizích jazyků</b>	<b>1</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- má přehled o knihovnách a jejich službách</li></ul>	<b>Informatika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- informace, informatika</li><li>- knihovny a informační střediska, zdroje informací, média, jejich produkty a účinky</li></ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li><li>- samostatně vyhledává informace, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace</li><li>- rozumí obsahu textu i jeho částí</li><li>- pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li><li>- vypracuje anotaci a resumé</li><li>- zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy</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>- kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)</li></ul>	<b>Racionální studium textu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- druhy a žánry textu</li><li>- racionální studium textu – techniky a druhy čtení, orientace v textu, rozbor textu</li><li>- získávání a zpracovávání informací z textu (anotace, konspekt, osnova), jejich třídění a hodnocení</li><li>- zpětná reprodukce textu a jeho transformace do jiné podoby</li><li>- práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě</li></ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- má základní představu o slohotvorných činitelích, kompozici textu</li></ul>	<b>Stylistika – nauka o slohu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- slohotvorné činitele objektivní a subjektivní</li><li>- projevy mluvené a psané, připravené a nepřipravené</li><li>- projevy monologické a dialogické</li></ul>	<b>3</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li><li>- vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li></ul>	<b>Funkční styly</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- slohové postupy a útvary</li></ul>	<b>3</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje útvary prostě sdělovacího stylu, definuje je, dokáže je vytvořit a použít při komunikaci písemné i mluvené</li></ul>	<b>Styl prostě sdělovací</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- telefonování, blahopřání, soustrast, vizitka, plakát, oznámení, pozvánka</li><li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li></ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li><li>- má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li></ul>	<b>Styl umělecký</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vypravování</li></ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- referuje o vybraných památkách regionu</li><li>- vybírá si z nabídky hodnotnou literaturu a porovnává umění současnosti a minulosti</li><li>- zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li></ul>	<b>Význam umění pro člověka</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- funkce literatury, základní literární druhy</li><li>- práce s ukázkami, nácvik rozpoznání hodnot literárního díla</li><li>- kulturní hodnoty a památky regionu</li><li>- umění jako specifická výpověď o skutečnosti</li><li>- aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</li></ul>	<b>8</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje jednotlivé znaky daných období</li><li>- zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li></ul>	<b>Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- nejstarší literatury světa</li><li>- středověká literatura</li><li>- literatura období renesance a humanismu</li><li>- barokní literatura</li><li>- klasicismus, osvícenství, preromantismus</li></ul>	<b>25</b>



- zdůvodní význam NO pro českou kulturu a dokladuje ho na dílech významných českých autorů	<b>České národní obrození</b> - národní obrození	6
- rozpozná různé literární druhy a žánry - rozezná umělecký text od neuměleckého - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - rozpozná literární brak	<b>Práce s literárním textem</b> - literární druhy a žánry - základy literární vědy	5

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>99</b>
- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - rozliší v textu slovní druhy a chápe jejich význam - rozumí problematice mluvnických kategorií a dokáže je určit - ovládá skloňování a časování	<b>Tvarosloví – morfologie</b> - principy třídění slov - mluvnické kategorie jmen a sloves - ohebné slovní druhy - neohebné slovní druhy - nejčastější nedostatky v tvarosloví při běžné komunikaci	<b>20</b>
- sestaví základní projevy administrativního stylu - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - charakterizuje administrativní funkční styl a jeho funkci - je schopen navrhnout vhodnou grafickou úpravu textů	<b>Styl administrativní</b> - projevy administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní a úřední dopis, krátké informační útvary, osnova, zápis z porady, žádost, stížnost, plná moc apod.) - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	<b>11</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li><li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li><li>- vybírá vhodné jazykové prostředky pro tvorbu textů umělecké povahy, dokáže je využít</li></ul>	<b>Styl umělecký</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- popis prostý (osoby, věci)</li><li>- charakteristika</li></ul>	5
<ul style="list-style-type: none"><li>- přednese krátký projev</li><li>- chápe význam komunikace v jazykovém dorozumívání</li><li>- definuje druhy komunikace</li></ul>	<b>Komunikace</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- komunikace a její druhy</li><li>- komunikační situace, komunikační strategie</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li><li>- uplatňuje pravidla bezpečného užívání 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 aj. informace;</li><li>- rozumí obsahu textu i jeho částí</li><li>- pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li><li>- vypracuje anotaci a resumé</li><li>- má přehled o knihovnách a jejich službách</li><li>- zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy</li></ul>	<b>Práce s textem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</li><li>- infromatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky</li><li>- techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</li><li>- druhy a žánry textu</li><li>- získávání a zpracovávání (i elektronicky) informací z textu (též odborného a administrativního), např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení</li><li>- zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby</li></ul>	3
<ul style="list-style-type: none"><li>- vymezí pojem romantismus</li><li>- orientuje se v základních dílech autorů českého a světového romantismu</li><li>- vymezí pojem realismus</li><li>- orientuje se v základních dílech autorů světového realismu</li><li>- charakterizuje vznik a počáteční vývoj detektivní a vědecko-fantastické literatury</li></ul>	<b>Vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- romantismus - romantický postoj ke světu, stylizace romantického hrdiny</li><li>- realismus - vznik umělecké zásady realismu a naturalismu ve světě</li></ul>	20



	<ul style="list-style-type: none"><li>- prolínání romantických a realistických principů v literatuře</li><li>- počátky detektivní a vědecko-fantastické literatury</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- uvádí základní charakteristiku historické beletrie, venkovské prózy a literárních skupin 2. poloviny 19. století</li></ul>	<b>Česká literatura ve 2. polovině 19. století</b> almanach Máj a jeho představitelé <ul style="list-style-type: none"><li>- literární skupiny kolem Ruchu, Lumíru</li><li>- historická próza</li><li>- venkovská próza</li><li>- naturalistická próza</li><li>- kritika, drama</li></ul>	17
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětluje a objasňuje základní znaky moderních literárních směrů na přelomu století</li><li>- nové umělecké směry doloží na díle básníků daného období</li><li>- zařadí typické literární památky do jednotlivých uměleckých období a uvede je do souvislosti s dílem daného autora</li></ul>	<b>Literatura na přelomu 19. a 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- moderní směry ve světové kultuře a literatuře (impresionismus, symbolismus, dekadence, secese)</li><li>- symbolismus ve Francii, prokletí básníci</li><li>- česká literatura, Moderní revue, česká moderna a moderní směry v české literatuře a jiných druzích umění</li></ul>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- konkrétní literární díla klasifikuje podle základních literárních druhů a žánrů</li><li>- na ukázkách doloží základní znaky uměleckých směrů a literární skupiny</li><li>- interpretuje text a debatuje o něm</li><li>- při rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie</li></ul>	<b>Práce s literárním textem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- metody interpretace textu</li><li>- četba a interpretace uměleckého textu</li></ul>	7



Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>3. ročník</b>		<b>132</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí základní terminologii oboru</li><li>- definuje větu jednočlennou, dvojčlennou</li><li>- definuje základní, rozvíjející a několikanásobné větné členy</li><li>- provede rozbor věty jednoduché včetně grafického schématu</li><li>- provede rozbor souvětí</li><li>- rozliší druhy souvětí a významové vztahy v něm</li></ul>	<b>Skladba – syntax</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- druhy vět</li><li>- pořádek slov ve větě</li><li>- aktuální členění výpovědi</li><li>- stavba věty jednoduché</li><li>- větné členy základní, rozvíjející</li><li>- zvláštnosti větné stavby, odchylky od pravidelné větné stavby, nejčastější nedostatky</li><li>- řeč přímá, nepřímá</li><li>- souvětí souřadné</li><li>- souvětí podřadné</li><li>- stavba a tvorba komunikátu</li><li>- základy valenční syntaxe</li></ul>	<b>30</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe význam interpunkčních znamének v jazykovém projevu</li><li>- ovládá dílčí pravidla psaní čárky ve větě jednoduché a souvětí</li></ul>	<b>Interpunkce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- psaní čárek ve větě jednoduché, v souvětí</li><li>- psaní dalších interpunkčních znamének, přímá řeč</li></ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se ve výstavbě textu</li><li>- uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li><li>- uspořádá části textu podle textové návaznosti</li><li>- chápe nepravidelnosti větné stavby a dokáže je v mluveném i písemném projevu vyhledat a funkčně nahradit</li></ul>	<b>Textová syntax</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- textová syntax</li></ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li><li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li></ul>	<b>Styl odborný</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- odborný popis, popis pracovního postupu, výklad, referát</li></ul>	<b>6</b>





<ul style="list-style-type: none"><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><li>- navrhne grafickou úpravu publicistických textů</li><li>- používá při tvorbě textů a dokumentů textový editor</li><li>- správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva</li><li>- zpracuje komplexnější práci na dané téma s využitím znalostí o slohových postupech a útvarech</li><li>- na příkladech doloží druhy mediálních produktů</li><li>- uvede základní média působící v regionu</li><li>- uvede neetické postupy a prostředky žurnalistiky a rozlišuje je v mluveném i psaném jazykovém projevu</li><li>- uvědomuje si nebezpečí masové komunikace včetně manipulace</li></ul>	<p><b>Styl publicistický</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- reportáž, fejeton</li><li>- média a mediální sdělení</li><li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li><li>- elektronické zpracování textu</li></ul>	<p>9</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li><li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li><li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li><li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li></ul>	<p><b>Práce s textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- práce s jazykovými příručkami</li><li>- korekce stylistických nedostatků</li></ul>	<p>24</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- nachází styčné body mezi politickou a společenskou situací a literárními díly v období mezi válkami</li><li>- orientuje se ve stěžejních dílech české a světové literatury odrážející válku</li><li>- uvede hlavní představitele české a světové poezie, prózy a dramatu 1. poloviny 20. století</li></ul>	<p><b>Literatura 1. poloviny 20. století</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- anarchističtí buřiči</li><li>- 1. světová válka v naší a světové literatuře</li><li>- proletářská poezie, poetismus, surrealismus</li></ul>	<p>17</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede hlavní představitele české a světové prózy a dramatu 1. poloviny 20. století</li> <li>- je seznámen s pražskou německou literaturou</li> <li>- charakterizuje hlavní tendence české divadelní tvorby meziválečného období</li> </ul>	<p><b>Literatura 1. poloviny 20. století</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlavní představitelé české a světové prózy a dramatu 1. poloviny 20. století</li> <li>- tematická rozmanitost české prózy</li> <li>- pražská německá literatura</li> <li>- rozvoj moderního a avantgardního divadla</li> <li>- detektivky</li> </ul>	<b>24</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- při rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>- na ukázkách doloží promítnutí dobových událostí do tvorby autorů</li> <li>- výrazně čte úryvky z děl a recituje vybranou poezii</li> </ul>	<p><b>Práce s literárním textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- četba a interpretace textu</li> <li>- tvořivé činnosti</li> </ul>	<b>9</b>

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>4. ročník</b>		<b>128</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>- orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>- má základní představu o rozdělení slovanských jazyků</li> <li>- má představu o podobě textů v jednotlivých etapách vývoje českého jazyka a dokáže je rozlišit</li> </ul>	<p><b>Vznik a vývoj jazyků, čeština - národní jazyk</b></p> <p>Čeština a příbuzné jazyky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- příbuznost jazyků, jazykové skupiny</li> <li>- postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky</li> </ul> <p>Vývoj češtiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- od praslovanštiny k češtině</li> <li>- hláskoslovný a tvaroslovný vývoj češtiny</li> <li>- vývoj českého pravopisu</li> <li>- vývojové tendence současné spisovné češtiny</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> </ul>	<p><b>Úvaha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úvaha</li> </ul>	<b>8</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li><li>- ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li><li>- využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li><li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li><li>- přednese krátký projev</li><li>- ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li></ul>	<b>Styl řečnický</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- druhy řečnických projevů (projev, proslov, přednáška, diskuse)</li><li>- profesní komunikace (přijímací pohovor, pracovní schůzka)</li></ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li><li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li><li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li><li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li><li>- dokáže vyhledat a funkčně nahradit nepravidelnosti větné stavby</li></ul>	<b>Práce s textem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li></ul>	<b>33</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- uvádí příklady umělecké výpovědi o válce</li><li>- zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil</li><li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li><li>- orientuje se v hlavních proudech světové literatury 2. poloviny 20. století a literatury současné</li></ul>	<b>Světová literatura 2. poloviny 20. století a počátku 21. století</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- literární zobrazení války, existencialismus, neorealismus, absurdní drama</li><li>- představitelé světové literatury tohoto období</li><li>- beatnici, „rozhněvaní mladí muži“ a současná světová literatura</li></ul>	<b>20</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v české literatuře 2. poloviny 20. století a literatuře současné</li><li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li><li>- samostatně vyhledává informace v této oblasti</li></ul>	<b>Česká literatura 2. poloviny 20. století a počátku 21. století</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- literární zobrazení války</li><li>- hlavní představitelé české prózy a poezie 2. poloviny 20. století po současnost</li><li>- drama a kinematografie, divadla malých forem, televizní a filmová tvorba</li></ul>	<b>20</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje divadlo a televizní tvorbu v 2. polovině 20. století a počátku 21. století</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- interpretuje konkrétní literární díla o textech diskutuje</li><li>- při rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie</li></ul>	<b>Práce s literárním textem</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- četba a interpretace textu</li></ul>	<b>33</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí význam kulturních institucí v ČR</li><li>- orientuje se v kulturní nabídce regionu</li><li>- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li><li>- s tolerancí přistupuje k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí</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>- principy a normy kulturního chování, společenská výchova</li><li>- lidové umění</li><li>- ochrana a využívání kulturních hodnot</li><li>- funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl</li></ul>	<b>3</b>



## 6.2 ANGLICKÝ JAZYK

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 461

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem vyučování cizího jazyka je připravit žáka na aktivní život v multikulturní společnosti tak, aby byl schopen dorozumět se v různých situacích každodenního osobního i pracovního života. Jazyková výuka připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům (internet, CD-ROM, cizojazyčné příručky a manuály) a rozšiřuje jejich znalosti reálií a kultury zemí studovaného jazyka. Významně přispívá k formování jejich osobnosti, učí je odpovědnosti, respektu k ostatním, k toleranci k hodnotám a specifitě jiných národů. Klade důraz na nutnost celoživotního vzdělávání a profesního růstu. Prostřednictvím výuky cizího jazyka si žáci prohlubují jak všestranné, tak i odborné vzdělávání, což jim umožní lépe se adaptovat na sociálně kulturní změny ve společnosti a snadněji se uplatnit na trhu práce.

#### Charakteristika učiva

Dosažení komunikačních kompetencí úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky vyžaduje systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků v těchto kategoriích:

1. Řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní – prezentace, dialog, diskuse, argumentace)
2. Jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis)
3. Tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná, učební)
4. Poznatky o zemích (kultura, umění a literatura, tradice a současnost).

#### Cíle vzdělávání (specifické cíle)

Rozvíjení komunikačních kompetencí je prvořadým cílem. Žákovi umožní domluvit se v cizí zemi v každodenní situaci a využívat cizí jazyk pro účely pracovní i studijní.

V rámci receptivní i produktivní dovednosti je cílem, aby žák uměl:

- používat lexikální prostředky včetně vybrané frazeologie
- používat jazykové funkce
- používat gramatické prostředky

#### Pojetí výuky (*strategie*)

Rozsah výuky je stanoven třemi hodinami týdně v každém ročníku studia, které je ukončeno maturitní zkouškou. Ve čtvrtém ročníku mají žáci možnost volby semináře zaměřeného na přípravu k maturitě. Vyučovací proces se probíhá ve specializované jazykové učebně vybavené audiovizuální technikou, nástěnnými mapami, tematickými plakáty a obrazy. Funkčnost učebny spolu s estetickým prostředím vytváří pozitivní sociální klima a příznivou atmosféru edukačního prostředí. Pro cíle výuky může být využita rovněž multimediální nebo počítačová učebna vybavená počítači pro skupinu 20 žáků.



Jako motivace výkonu žáka se kromě standardních učebnic používají také alternativní učebnice a jiné materiály, překladové a výkladové slovníky, časopisy (pro studenty i učitele), filmy, autentické texty a hudba. Tím se stimuluje vlastní snaha žáka o sebevzdělávání i v době mimo vyučování.

Vztah mezi učitelem a žákem je definován vzájemným respektem, tolerancí a pocitem spoluzodpovědnosti.

Kromě běžných metod a forem výuky jsou žáci zapojováni do projektů a samostatných prací, které navozují snahu poznávat a učit se a jsou významným prvkem při žákově sebehodnocení a seberealizaci a při vytváření sociálních vztahů ve skupině. Žáci tak mají možnost zažívat pocity radosti při dosahování pokroku a úspěchu.

Významně je podporována aktivní účast žáků v mezinárodních programech, při níž se učí týmové práci, flexibilitě, zodpovědnosti, osvojují si prezentační dovednosti a lépe komunikují. Pravidelně jsou pořádány zahraniční exkurze a jazykové pobyty, kde si žáci ověřují důležitost znalosti a používání jazyka jako nástroje komunikace mezi lidmi.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení musí být realizováno podle povahy cílů vyučování, tzn. nejen hodnotit úroveň či stupeň předávaných poznatků, ale také samostatnou schopnost žáka umět informace získávat, hodnotit, zpracovávat a propojovat. Učitel bere v úvahu jedinečné rysy osobnosti každého žáka a jeho sociálních dovednosti, jejichž kvalita je klíčovým kritériem úrovně vzdělanosti člověka.

S ohledem na takto stanovené cíle a výstupy uplatňujeme kromě tradičního způsobu hodnocení dle stávající školské legislativy (pětistupňová klasifikační stupnice), rovněž alternativní možnosti hodnocení (např. bodové hodnocení). Sebehodnocení žáka přitom zahrnujeme mezi významné formy pedagogické evaluace.

Znalosti a dovednosti jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením, didaktickými i diagnostickými testy a písemnými kompozicemi.

Hodnocení musí dát perspektivu všem žákům, to znamená, že u žáků se specifickými poruchami učení se uplatňují diferencované metody hodnocení.

### **Prínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

Anglický jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty, a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných. Anglický jazyk tak významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu, tvůrčímu rozvoji žáků.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Vhodně vybraná témata, ať už ve standardní učebnici či alternativních materiálech, podněcují žáky k zamyšlení a diskusi a učí je přirozené potřebě patřit ke komunitě lidí, ve které žijí a kde si vzájemně pomáhají, učí je nebýt pasivními a lhostejnými k potřebám druhých, pomáhají odbourávat předsudky, stereotypy a xenofobii, učí je toleranci a pomáhají odstraňovat rasismus.

#### **Člověk a životní prostředí**

Mezi jazykové tematické celky nesporně patří příroda a životní prostředí a jeho ochrana, ať už v regionálním či globálním kontextu. Diskuse o těchto problémech vede žáky k tomu, aby si uvědomili vlastní odpovědnost a byli schopni přispět svým aktivním jednáním k ochraně životního prostředí.



## Člověk a svět práce

V rámci studia se student opakovaně setkává s tématem zaměstnání a práce, které diskutuje, písemně reaguje na nabídky zaměstnání, orientuje se v profesní slovní zásobě svého oboru. Studium cizího jazyka přirozeně rozvíjí komunikační dovednosti a sebe prezentaci i otevřenost vůči celoživotnímu učení.

## Člověk a digitální svět

Informační a komunikační technologie jsou spolu s kompetencemi domluvit se v Evropě nejméně jedním cizím jazykem prioritami učící se společnosti 21. století. Anglický jazyk je navíc s informačními a komunikačními technologiemi úzce provázán jako jazyk počítačové gramotnosti. Vhodné využívání prostředků informačních a komunikačních technologií (např. internetu) nebo multimediálních výukových programů je nezbytnou součástí výuky. Zdůrazněna je i funkce samostudia a sebevzdělávání (např. vyhledávání informací k projektům a samostatné práci, používání elektronických slovníků a textových editorů při psaní strukturovaných prací apod.). Žák se musí orientovat v oblasti kybernetické bezpečnosti, chránit sebe, zařízení i data, vytvářet a spravovat své digitální identity a mít pod kontrolou svou digitální stopu.

## Poznámka:

Tematické celky se týkají konkrétních a běžných témat z oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a profesní. Lze je dělit podle různých hledisek, výčet témat pod jednotlivými tematickými okruhy však nikdy nebude uzavřený. Mnohá témata se navíc mohou vztahovat k několika tematickým okruhům a vzájemně se prolínat; některé okruhy se cyklicky opakují na vyšší úrovni. Témata, která představují významná fakta a informace ze života zemí příslušné jazykové oblasti (např. z kultury, geografie, ekonomiky, společenského života) jsou porovnávána s reáliemi a kulturou České republiky.

Tematické celky	Hodiny
1. Osobní údaje, každodenní život	
2. Kultura, film, hudba, literatura	
3. Rodina, přátelé a mezilidské vztahy	
4. Tradice, svátky a výročí	
5. Bydlení a domov	
6. Jídlo a stravování	
7. Nakupování, služby, oblékání	
8. Zdraví a zdravý životní styl	
9. Příroda, životního prostředí, počasí	
10. Vzdělávání, škola	
11. Svět práce a zaměstnání	
12. Sport, záliby a volný čas	
13. Nové technologie, digitální svět, média	
14. Cestování, doprava, prázdniny, dovolená	
15. Státy, národnosti, jazyk	
16. Společnost, globální problémy, kriminalita	
17. Kultura a reálie anglicky mluvících zemí	
18. Studijní obor a profesní jazyk	
<b>Celkem</b>	<b>461</b>





Rozdělení témat do ročníků je stanoveno předmětovou komisí cizích jazyků. Rozvržení, či případné doplnění o další témata je částečně závislé na používané učebnici. Do výuky jsou zařazena témata, která odpovídají potřebě a specializaci studijního oboru.

V řečových dovednostech receptivních, produktivních a interaktivních žák získá kromě klíčových dovedností i takové pragmatické jazykové kompetence, které uplatní ve svém povolání (např.: čte návody, autentické odborné texty či firemní literaturu, řeší běžné pracovní situace, představuje pracoviště, vyplňuje formuláře z oboru, přihlášku do konkurzu včetně strukturovaného životopisu, vede korespondenci – dopis, e-mail, popíše činnost z oboru apod.).

## Rozpis učiva

1. ročník	Anglický jazyk	
Výsledky vzdělávání ŠVP	Učivo ŠVP	Hodin
<b>Žák:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí, jestliže mluvčí hovoří v pomalejším tempu a srozumitelně</li> <li>- porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>- sdělí obsah hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>- při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- přeloží přiměřeně složitý text a používá slovníky (i elektronické)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním – monologických a dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem, včetně odborného</li> <li>- ústní projev zaměřený situačně i tematicky</li> <li>- písemný projev – zpracování textu v podobě reprodukce, výpisků, osnovy apod., vytvoření souvislého slohového útvaru, jednoduchý překlad</li> <li>- interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností, interakce ústní i písemná</li> </ul>	<b>50</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaznamenává písemně podstatné myšlenky z textu, vytvoří jednoduchý text na dané téma ve stanoveném rozsahu</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti</li> <li>- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů</li> <li>- dodržuje základní pravopisné normy s písemném projevu, opravuje chyby</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p>opakování učiva ze základní školy</p> <p><b>gramatika</b> – přítomný čas prostý, frekvenční příslovce čas přítomný prostý a průběhový, vazba <i>there is/are</i>, modální slovesa, příslovce způsobu, minulý čas prostý, minulý čas prostý a průběhový</p> <p><b>fonetika</b> – upevňování správné výslovnosti v probíraných gramatických prostředcích a slovní zásobě, intonace ve větě, slovní a větný přízvuk</p> <p><b>pravopis</b> – upevňování správného pravopisu v probíraných gramatických prostředcích a slovní zásobě</p> <p><b>lexikologie</b> – rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím včetně odborné slovní zásoby</p>	42
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života</li> <li>- domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informaci</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>3. Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p><b>tematické okruhy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- denní rozvrh, bydlení, sportovní aktivity, cestování, povolání</li> <li>vybraná témata studijního oboru, reálie, tradice, svátky, výročí, aktuality</li> </ul>	



	<p><b>obecné komunikační situace</b>  <b>jazykové funkce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samostatný ústní projev kratšího typu – rozhovor o sobě, své škole, vyjádří souhlas, zájem, libost, sdělování názoru, žádost o informace, popis obrázku, minulé vypravování, vyjádření názoru v diskuzi</li> <li>- písemný projev: neformální e-mail o sobě, popis domu, cestovní blog, popis zážitku</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje základní faktické znalosti, především o geografických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	<p><b>4. Poznatky o anglicky mluvících zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti, realie)</li> <li>- informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</li> </ul>	<b>10</b>

<b>2. ročník</b>		<b>Anglický jazyk</b>	
<b>Výsledky vzdělávání ŠVP</b>		<b>Učivo ŠVP</b>	<b>Hodin</b>
<b>Žák:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích, pronášeným v pomalejším tempu a srozumitelně</li> <li>- zaznamená vzkazy volajících</li> <li>- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li> <li>- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním – monologických a dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem, včetně odborného</li> <li>- ústní projev zaměřený situačně i tematicky</li> <li>- písemný projev – zpracování textu v podobě reprodukce, výpisků, osnovy apod., vytvoření souvislého slohového útvaru, jednoduchý překlad</li> </ul>	<b>49</b>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>- přeloží text a používá slovníky, i elektronické</li> <li>- zapojí se do běžného rozhovoru na známé téma bez přípravy</li> <li>- vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností, interakce ústní i písemná</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v situacích každodenního života a vlastních zálib</li> <li>- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2. Jazykové prostředky a funkce</b></p> <p>opakování učiva z nižšího ročníku</p> <p><b>gramatika</b> – počítatelná a nepočítatelná podstatná jména, <i>should/shouldn't</i>, vyjádření budoucnosti (<i>be going to</i>, přítomným časem průběhovým, <i>will</i>), členy, stupňování přídavných jmen, předpřítomný čas, trpný rod, nulový a první kondicionál</p> <p><b>fonetika</b> – upevňování správné výslovnosti v probíraných gramatických prostředcích a slovní zásobě, intonace ve větě, slovní přízvuk,</p> <p><b>pravopis</b> – upevňování správného pravopisu v probíraných gramatických prostředcích a slovní zásobě</p>	<p><b>40</b></p>



	<b>lexikologie</b> – rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím, včetně odborné slovní zásoby frázová slovesa, používání slovníků	
<ul style="list-style-type: none"><li>- vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života</li><li>- domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informaci</li></ul>	<b>3. Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</b> <b>tematické okruhy:</b> stravování, příroda, společnost, nakupování, technický pokrok vybraná témata studijního oboru, reálie, tradice, svátky, výročí, aktuality <b>obecné komunikační situace a jazykové funkce:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- samostatný ústní projev: návrhy, otázky, přijímání a odmítání v rozhovoru, vyjádření názoru, prezentace, popis vynálezu</li><li>- písemný projev: email – pozvání, krátká zpráva – reakce na email, dohoda, kratší úvaha, recenze, životopis vybrané osobnosti</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- prokazuje faktické znalosti především o geografických, politických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</li></ul>	<b>4. Poznátky o anglicky mluvících zemích</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti, reálie)</li><li>- informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</li></ul>	<b>10</b>



3. ročník	Anglický jazyk	
Výsledky vzdělávání ŠVP	Učivo ŠVP	Hodin
<b>Žák:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li><li>- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení</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>- přeloží text a používá slovníky</li><li>- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu</li><li>- vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy</li><li>- zapojí se do debaty nebo argumentace týkající se známého tématu</li><li>- sdělí a zdůvodní svůj názor</li><li>- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li><li>- přeformuluje a objasní pronesené sdělení a prostředkuje informaci dalším lidem</li><li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li><li>- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- poslech s porozuměním – monologických a dialogických projevů</li><li>- čtení a práce s textem, včetně odborného</li><li>- ústní projev zaměřený situačně i tematicky</li><li>- písemný projev – zpracování textu v podobě reprodukce, výpisků, osnovy apod., vytvoření souvislého slohového útvaru, jednoduchý překlad</li><li>- interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností, interakce ústní i písemná</li></ul>	<b>62</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>- ověří si i sdělí získané informace písemně</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá základní slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie, zejména v rutinních situacích každodenního života</li> <li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p>opakování učiva z nižších ročníků</p> <p><b>gramatika</b> – čas přítomný průběhový a prostý, čas minulý prostý průběhový, počítatelná a nepočítatelná podstatná jména (kvantifikátory – <i>some, any, much, many, a lot of, a little, a few</i>), vztažná zájmena, vztažné věty, čas předpřítomný, stupňování přídavných jmen, nulový a první kondicionál, vyjádření budoucnosti</p> <p><b>fonetika</b> – upevňování správné výslovnosti v probíraných gramatických prostředcích a slovní zásobě, intonace ve větě, slovní a větný přízvuk</p> <p><b>pravopis</b> – upevňování správného pravopisu v probíraných gramatických prostředcích a slovní zásobě</p> <p><b>lexikologie</b> – rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím, včetně odborné slovní zásoby, tvorba slov, <i>-ing-/ed</i> adjektiva, používání slovníků</p>	<b>55</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia</li> <li>- řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovních činností</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>3. Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p><b>tematické okruhy</b> rodina, kriminalita, státy, národnosti, jazyky, zdraví a nemoci, média, životní prostředí, vybraná témata</p>	





	<p>studijního oboru, reálie, tradice, svátky, výročí, aktuality</p> <p><b>obecné komunikační situace a jazykové funkce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samostatný ústní projev: vztahy v rodině, popis události, omluva, získávání informací, popis obrázku, vyjádření názoru, postoje, diskuze</li> <li>- písemný projev: neformální emailový dopis o sobě, popis události, delší text – vlastní životopis, neformální email, článek, jednoduchá úvaha</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, demografických, politických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</li> <li>- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>	<p><b>4. Poznátky o anglicky mluvících zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti, reálie), informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</li> </ul>	<b>15</b>

<b>4. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání ŠVP</b>	<b>Učivo ŠVP</b>	<b>Hodin</b>
<b>Žák:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených ve standardním hovorovém tempu</li> <li>- při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním – monologických a dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem, včetně odborného</li> <li>- ústní projev zaměřený situačně i tematicky</li> <li>- písemný projev – zpracování textu v podobě reprodukce,</li> </ul>	<b>65</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li><li>- přeloží text a používá slovníky</li><li>- vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy</li><li>- přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li><li>- zapojí se do debaty nebo argumentace týkající se známého tématu</li><li>- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li><li>- vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li><li>- vyjádří písemně svůj názor na text</li></ul>	<p>výpisků, osnovy apod., vytvoření souvislého slohového útvaru, jednoduchý překlad</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností, interakce ústní i písemná</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li><li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá základní slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů</li><li>- používá opisné prostředky v neznámých situacích při vyjadřování složitějších myšlenek</li><li>- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li><li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li><li>- používá opisné prostředky v neznámých situacích při vyjadřování složitějších myšlenek</li></ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- opakování učiva z nižších ročníků</li></ul> <p><b>gramatika:</b> modální slovesa, druhý kondicionál, čas předminulý, vazba s gerundiem nebo infinitivem, nepřímá řeč a nepřímá otázka, trpný rod, vazba <i>have st done</i></p> <p><b>fonetika</b> – upevňování správné zkratky, výslovnosti v probíraných gramatických prostředcích a slovní zásobě, intonace ve větě, slovní a větný přízvuk</p> <p><b>pravopis</b> – upevňování správného pravopisu v probíraných gramatických prostředcích a slovní zásobě, velká písmena, názvy, zkratky</p>	<p>48</p>



	<b>lexikologie</b> – rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím, včetně odborné slovní zásoby, přípony, frázová slovesa, zkratky, používání slovníků	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia</li> <li>- řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace a frekventované situace týkající se pracovních činností</li> <li>- používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p><b>tematické okruhy:</b> práce a zaměstnání, mezilidské vztahy, literatura, nové technologie, vybraná témata studijního oboru, reálie, tradice, svátky, výročí, aktuality, prohlubování komunikace v rámci již probraných okruhů</p> <p><b>obecné komunikační situace a jazykové funkce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samostatný ústní projev: otázky a odpovědi pro pracovní pohovor, vyjádření názoru, prezentace, popis a porovnání fotografie</li> <li>- písemný projev: reakce na inzerát – motivační dopis, delší email – rada, povídka, textová zpráva</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</li> <li>- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> </ul>	<p><b>4. Poznátky o anglicky mluvících zemích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opakování a prohlubování poznatků z nižších ročníků a vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti, reálie), informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</li> </ul>	<b>15</b>



## 6.3 NĚMECKÝ JAZYK

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 264

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem výuky německého jazyka je poskytnout žákům základy dalšího cizího jazyka, tak aby byli schopni zvládat jednoduché komunikační situace osobního i pracovního života a porozumět jednoduchým textům a pracovním postupům. Žáci si prohlubují své všeobecné vědomosti a dovednosti získáváním a zpracováváním informací v cizím jazyce prostřednictvím internetu, CD-ROMu, slovníků a cizojazyčných příruček. Znalosti druhého cizího jazyka umožní žákům uspět v mezinárodní konkurenci a snadněji se uplatnit na trhu práce.

#### Charakteristika učiva

Výuka navazuje na dovednosti a návyky, které žáci získali v předchozím studiu cizího jazyka a směřuje k dosažení komunikačních kompetencí úrovně A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. K obsahu učiva se řadí tyto složky:

1. Řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní – prezentace, dialog, diskuse, argumentace)
2. Jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika)
3. Tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná, učební)
4. Poznatky o zemích (kultura, umění a literatura, tradice a současnost).

#### Cíle vzdělávání (specifické cíle)

Rozvíjení komunikačních kompetencí je prvořadým cílem. Žákovi umožní domluvit se v cizí zemi v každodenní situaci a využívat cizí jazyk pro účely pracovní i studijní.

V rámci receptivní i produktivní dovednosti je cílem, aby žák uměl:

- používat lexikální prostředky včetně vybrané frazeologie
- používat jazykové funkce
- používat gramatické prostředky
- používat základní pravidla o stavbě slov, vět a nadvětých celků (souvětí, odstavců atd.)
- používat zvukové prostředky



## Pojetí výuky (strategie)

Rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně. Vyučování probíhá ve specializované jazykové učebně, která je vybavena audiovizuální technikou, nástěnnými mapami, tematickými plakáty a obrazy. Vztah mezi učitelem a žákem je definován vzájemným respektem, tolerancí a pocitem spoluzodpovědnosti. Učitelé používají kromě moderních učebnic také alternativní učence, časopisy, filmy autentické texty a hudbu. Kromě standardních metod a forem výuky jsou žáci zapojováni do projektů a samostatných prací, které navozují snahu poznávat a učit se a jsou významným prvkem při žákově sebehodnocení a seberealizaci a při vytváření sociálních vztahů ve skupině. Žáci tak mají i možnost zažívat pocity radosti při dosahování pokroku a úspěchů.

## Hodnocení výsledků žáků

Znalosti a dovednosti jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením a didaktickými testy a písemnými kompozicemi. U žáků je rovněž významně podporována schopnost sebehodnocení. U žáků se specifickými poruchami jsou uplatňovány diferencované metody hodnocení.

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

Cizí jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty, a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných. Německý jazyk tak významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu, tvůrčímu a estetickému rozvoji žáků.

## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Vhodnými tématy podněcovat žáky k zamyšlení a diskusi o protikladech a zvláštěnostech jednotlivých kultur, učit je toleranci a nebýt lhostejnými k potřebám druhých a podporovat výchovu k demokratickému občanství.

### Člověk a životní prostředí

Mezi jazykové tematické celky nesporně patří příroda a životní prostředí a jeho ochrana, ať už v regionálním či globálním kontextu. Diskuse o těchto problémech vede žáky k tomu, aby si uvědomili vlastní odpovědnost a byli schopni přispět svým aktivním jednáním k ochraně životního prostředí.

### Člověk a svět práce

Rozvíjení znalostí a kompetencí žáka mu pomůže orientovat se v cizojazyčných nabídkách práce a reagovat na ně, což mu významně usnadní uplatnění na evropském trhu práce.



## Člověk a digitální svět

V jazykové výuce je nutné, aby se žáci naučili pracovat s informacemi a komunikačními prostředky. Žáci jsou vedeni k dovednosti vyhledávat specifické informace v cizím jazyce, např. na internetu a pracovat s nimi.

### Poznámky:

**Tematické celky** se týkají konkrétních a běžných témat z oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a profesní. Lze je dělit podle různých hledisek, výčet témat pod jednotlivými tematickými okruhy však nikdy nebude uzavřený. Mnohá témata se navíc mohou vztahovat k několika tematickým okruhům a vzájemně se prolínat; některé okruhy se cyklicky opakují na vyšší úrovni. Témata, která představují geografické, demografické a kulturní faktory země dané jazykové oblasti, jsou porovnávána s reáliemi České republiky.

Rozdělení témat do ročníků stanoví předmětová komise cizích jazyků, popřípadě učitel; rozvržení, či případné doplnění o další témata je částečně závislé na používané učebnici. Musí se však přihlídnout k charakteru oboru, potřebám a zájmu žáků, a volit témata odpovídající potřebě a specializaci studijního oboru.

Tematické celky	Počet hodin
1. Úvod do učiva, představování	
2. Rodina a přátelé	
3. Jídlo a stravování	
4. Bydlení a domov	
5. Nakupování	
6. Každodenní život	
7. Volnočasové aktivity	
8. Počasí, změny klimatu	
9. Cestování, prázdniny a dovolená	
10. Péče o zdraví a zdravý životní styl	
11. Móda a oblečení	
12. Svět práce	
13. Vzdělávání, škola	
14. Tradice, svátky a výročí	
15. Česká republika	
16. Informační a komunikační technologie	
17. Média	
18. Německy mluvící země	
19. Mezilidské vztahy	
20. Profesní komunikace	
<b>Celkem</b>	<b>264</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
<p>Žák</p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí zcela známým slovům a základním frázím, týkajícím se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí, pokud lidé hovoří pomalu a zřetelně</li><li>- rozumí jednoduchým sdělením otázkám a pokynům</li></ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- čte text se známými výrazy a blízkou tematikou</li></ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- v jednoduchém krátkém sdělení vyjádří omluvu, žádost či prosbu</li><li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog</li></ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- napíše o sobě jednoduché sdělení</li></ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý poslech s porozuměním</li><li>- čtení jednoduchých krátkých textů</li></ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý překlad</li><li>- reprodukce jednoduchého textu</li><li>- mluvené i písemné představení rodiny, či přátel</li></ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý dialog se spolužákem a učitelem při střídání receptivních a produktivních činností</li></ul>	35
<ul style="list-style-type: none"><li>- uplatňuje základní způsoby tvoření německé věty</li></ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p><i>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní fonetická pravidla, upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li><li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím</li></ul>	15





<ul style="list-style-type: none"> <li>- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b>          Představování, osobní údaje          Lidé, jejich jazyk a země          Rodina          Domov a bydlení          Jídlo a stravování</p>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti především o geografických a kulturních faktorech německy mluvících zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	<p><b>4. Poznátky o zemích</b>          Německá spolková republika          Tradice a současnost          Další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti)</p>	6
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá časování sloves a strukturu věty tázací a oznamovací</li> <li>- tvoří rozkazovací způsob a používá přivlastňovací zájmena</li> </ul>	<p><b>Gramatické struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní zájmena</li> <li>- časování slabých sloves</li> <li>- časování vybraných silných sloves</li> <li>- způsobová (modální) slovesa</li> <li>- rozkazovací způsob</li> <li>- tázací zájmena</li> <li>- člen určitý a neurčitý</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> <li>- zápor nicht a zápor kein</li> </ul>	

<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<p>Žák</p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí krátkým sdělením, oznámením a dialogům, která souvisejí s každodenním životem</li> <li>- zaznamená krátké a srozumitelné vzkazy a zprávy</li> </ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním (jednoduché dialogy a monology)</li> <li>- porozumění významu jednoduchých textů</li> </ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monolog, dialog</li> <li>- jednoduchý popis osoby, místa</li> <li>- překlad kratšího textu</li> <li>- krátké sdělení (vzkaz, pozvánka)</li> </ul>	34



<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v textu s přiměřenou délkou a obsahem, dovede vyhledat specifickou informaci</li><li>- rozumí obsahu jednoduchého dopisu</li></ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- umí klást a zodpovídat jednoduché otázky o bezprostředních záležitostech nebo věcech, jež jsou mu důvěrně známé</li></ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- přeloží kratší text s použitím slovníku</li><li>- napíše dopis o každodenních záležitostech</li></ul>	<p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchá konverzace na dané téma</li><li>- odpověď na dopis</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li></ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b> Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li><li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům</li></ul>	14
<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></ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b> Každodenní život Volnočasové aktivity Obchody a nakupování Cestování Škola</p>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- prokazuje faktické znalosti především o geografických, politických a kulturních faktorech německy mluvících zemí včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</li></ul>	<p><b>4. Poznátky o zemích</b> Rakousko Tradice a současnost Další vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti).</p>	6
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b> 3. a 4. pád osobních zájmen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- časování vybraných silných sloves</li><li>- slovesa s předponou odlučitelnou a neodlučitelnou</li><li>- předložky se 3. pádem a 4. pádem</li></ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- minulý čas:</li> <li>- perfektum slabých a silných sloves</li> <li>- préteritum sloves „sein, haben“</li> <li>- řadové číslovky</li> </ul>	
--	---	--

<b>3. ročník</b>		<b>66</b>
<p>Žák</p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sdělí hlavní myšlenku vyslechnutého</li> </ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- rozumí jednoduchým návodom</li> </ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se písemně i ústně k tématům osobního života</li> <li>- zvládne krátkou společenskou konverzaci o známých tématech a činnostech</li> <li>- přednese připravenou prezentaci a reaguje na dotazy učitele i spolužáků</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přeloží přiměřený text a používá slovníky, i výkladové a elektronické</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologů a dialogů, autentických interview</li> <li>- práce s obtížnějším textem, včetně odborného</li> </ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- diskuse ve skupině</li> <li>- jednoduchý formální text (oznámení, inzerát)</li> <li>- výpisky ze složitějšího textu</li> </ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konverzace</li> <li>- diskuse ve skupině</li> <li>- sdělení</li> <li>- prezentace</li> </ul>	34
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upevňování správné výslovnosti a větného přízvuku</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům, obohacení slovní zásoby</li> <li>- upevňování gramatických a lexikálních struktur</li> </ul>	12



<p>- řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b>          - Prázdniny, dovolená          Počasí          Péče o zdraví          Móda a oblečení          Informační a komunikační technologie</p>	14
<p>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, politických a kulturních faktorech německy mluvících zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</p>	<p><b>4. Poznatky o zemích</b>          Švýcarsko          Tradice a současnost          Další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti)</p>	6
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b>          - časové předložky          - préteritum způsobových sloves          - perfektum sloves s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami          - skloňování příd.jmen po členu určitém a neurčitém          - stupňování přídavných jmen          - vedlejší věty se spojkami „weil, wenn, dass“          - zvrtná slovesa</p>	

<b>4.ročník</b>		<b>64</b>
<p>Žák  <b>Poslech:</b>          - rozumí delším sdělením, oznámením a dialogům týkajících se běžných situací každodenního i pracovního života</p> <p><b>Čtení a práce s textem:</b>          - uplatňuje různé techniky čtení textu          - při čtení odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</p>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní          - poslech s porozuměním          - autentické situace (televizní program)          - sledování filmu          - poslech písně</p> <p>Produktivní          - dialog, monolog,          - diskuse          - překlad odborného textu</p>	34



<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledá a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> </ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- při pohovorech, na které je připraven, reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- zapojí se do debaty týkající se známého tématu</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strukturovaně správně uspořádá formální i neformální dopis</li> <li>- vyřeší některé běžné denní situace, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- psaní formálního dopisu</li> <li>- čtení složitějších odborných textů</li> <li>- písemné zpracování textu (anotace, výpisky, osnova)</li> </ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- písemná žádost o zaměstnání</li> <li>- prezentace „Představuji svoje budoucí pracoviště“</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu v daných tematických okruzích</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b>  Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjení správné výslovnosti</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá stylisticky vhodné obraty, umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b>  Svět práce  Mezilidské vztahy  Média  Česká republika  Německy mluvící země  Profesní komunikace</p>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, politických a kulturních faktorech těchto zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	<p><b>4. Poznátky o zemích</b>  Členské země EU  (Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání těchto zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti). Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice.</p>	6



<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- sloveso werden</li><li>- závislý infinitiv s „zu“</li><li>- vedlejší věty</li><li>- konjunktiv II</li><li>- préteritum pravidelných a nepravidelných sloves</li><li>- trpný rod</li></ul>	
---	--	--



## 6.4 RUSKÝ JAZYK

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 264

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem výuky je poskytnout žákům základy dalšího cizího jazyka, tak aby byli schopni zvládat jednoduché komunikační situace osobního i pracovního života a porozumět jednoduchým textům a pracovním postupům. Žáci si prohlubují své všeobecné vědomosti a dovednosti získáváním a zpracováváním informací v cizím jazyce prostřednictvím internetu, CD-ROMu, slovníků a cizojazyčných příruček. Znalosti druhého cizího jazyka umožní žákům uspět v mezinárodní konkurenci a snadněji se uplatnit na trhu práce.

#### Charakteristika učiva

Výuka navazuje na dovednosti a návyky, které žáci získali v předchozím studiu cizího jazyka a směřuje k dosažení komunikačních kompetencí úrovně A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. K obsahu učiva se řadí tyto složky:

1. Řečové dovednosti (receptivní – poslech s porozuměním, práce s textem včetně odborného, produktivní – ústní a písemné vyjadřování, interaktivní – prezentace, dialog, diskuse, argumentace)
2. Jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika)
3. Tematické celky a komunikační situace (oblast osobní, pracovní, veřejná, učební)
4. Poznatky o zemích (kultura, umění a literatura, tradice a současnost).

#### Cíle vzdělávání (specifické cíle)

Rozvíjení komunikačních kompetencí je prvořadým cílem. Žákovi umožní domluvit se v cizí zemi v každodenní situaci a využívat cizí jazyk pro účely pracovní i studijní.

V rámci receptivní i produktivní dovednosti je cílem, aby žák uměl:

- používat lexikální prostředky včetně vybrané frazeologie
- používat jazykové funkce
- používat gramatické prostředky
- používat základní pravidla o stavbě slov, vět a nadvětých celků (souvětí, odstavců atd.)
- používat zvukové prostředky





## Pojetí výuky (strategie)

Rozsah výuky je stanoven dvěma hodinami týdně. Vyučování probíhá ve specializované jazykové učebně, která je vybavena audiovizuální technikou, nástěnnými mapami, tematickými plakáty a obrazy. Vztah mezi učitelem a žákem je definován vzájemným respektem, tolerancí a pocitem spoluzodpovědnosti. Učitelé používají kromě moderních učebnic také alternativní učence, časopisy, filmy autentické texty a hudbu. Kromě standardních metod a forem výuky jsou žáci zapojováni do projektů a samostatných prací, které navozují snahu poznávat a učit se a jsou významným prvkem při žákově sebehodnocení a seberealizaci a při vytváření sociálních vztahů ve skupině. Žáci tak mají i možnost zažívat pocity radosti při dosahování pokroku a úspěchů.

## Hodnocení výsledků žáků

Znalosti a dovednosti jsou průběžně hodnoceny monitorováním, ústním zkoušením a didaktickými testy a písemnými kompozicemi. U žáků je rovněž významně podporována schopnost sebehodnocení. U žáků se specifickými poruchami jsou uplatňovány diferencované metody hodnocení.

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

Cizí jazyk je předmětem, který výrazně integruje ostatní předměty, a v jeho výuce se realizují mezipředmětové vztahy. Je průsečíkem průřezových témat a klíčových i odborných kompetencí v jazykových komunikačních situacích mluvených i psaných. Německý jazyk tak významně přispívá k celkovému intelektuálnímu, sociálnímu, tvůrčímu a estetickému rozvoji žáků.

## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Vhodnými tématy podněcovat žáky k zamyšlení a diskusi o protikladech a zvláštěnostech jednotlivých kultur, učit je toleranci a nebýt lhostejnými k potřebám druhých a podporovat výchovu k demokratickému občanství.

### Člověk a životní prostředí

Mezi jazykové tematické celky nesporně patří příroda a životní prostředí a jeho ochrana, ať už v regionálním či globálním kontextu. Diskuse o těchto problémech vede žáky k tomu, aby si uvědomili vlastní odpovědnost a byli schopni přispět svým aktivním jednáním k ochraně životního prostředí.

### Člověk a svět práce

Rozvíjení znalostí a kompetencí žáka mu pomůže orientovat se v cizojazyčných nabídkách práce a reagovat na ně, což mu významně usnadní uplatnění na evropském trhu práce.



## Člověk a digitální svět

V jazykové výuce je nutné, aby se žáci naučili pracovat s informacemi a komunikačními prostředky. Žáci jsou vedeni k dovednosti vyhledávat specifické informace v cizím jazyce, např. na internetu a pracovat s nimi.

### Poznámky:

**Tematické celky** se týkají konkrétních a běžných témat z oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a profesní. Lze je dělit podle různých hledisek, výčet témat pod jednotlivými tematickými okruhy však nikdy nebude uzavřený. Mnohá témata se navíc mohou vztahovat k několika tematickým okruhům a vzájemně se prolínat; některé okruhy se cyklicky opakují na vyšší úrovni. Témata, která představují geografické, demografické a kulturní faktory zemí dané jazykové oblasti, jsou porovnávána s realitami České republiky.

Rozdělení témat do ročníků stanoví předmětová komise cizích jazyků, popřípadě učitel; rozvržení, či případné doplnění o další témata je částečně závislé na používané učebnici. Musí se však přihlídnout k charakteru oboru, potřebám a zájmu žáků, a volit témata odpovídající potřebě a specializaci studijního oboru.

Tematické celky	Počet hodin
1. Úvod do učiva, představování	
2. Rodina a přátelé	
3. Jídlo a stravování	
4. Bydlení a domov	
5. Obchody a nákupy; oblékání a móda	
6. Sport a volný čas	
7. Počasí, změny klimatu	
8. Cestování, prázdniny a dovolená	
9. Péče o zdraví a zdravý životní styl	
10. Příroda a ochrana životního prostředí	
11. Svět práce	
12. Vzdělávání, škola	
13. Tradice, svátky a výročí	
14. Česká Republika	
15. Informační a komunikační technologie	
16. Věda a technika; elektrotechnická a strojní zařízení	
17. Média	
18. Rusky mluvící země	
19. Profesionální komunikace	
<b>Celkem</b>	<b>264</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
<p><b>Žák</b></p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí zcela známým slovům a základním frázím, týkajícím se jeho osoby, rodiny a bezprostředního okolí, pokud lidé hovoří pomalu a zřetelně</li><li>- rozumí jednoduchým sdělením otázkám a pokynům</li></ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- čte text se známými výrazy a blízkou tematikou</li></ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- v jednoduchém krátkém sdělení vyjádří omluvu, žádost či prosbu</li><li>- pronese jednoduše zformulovaný monolog</li></ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vyplní jednoduchý dotazník</li><li>- napíše o sobě jednoduché sdělení</li></ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý poslech s porozuměním</li><li>- čtení jednoduchých krátkých textů</li></ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý překlad</li><li>- reprodukce jednoduchého textu</li><li>- mluvené i písemné představení rodiny, či přátel</li></ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchý dialog se spolužákem a učitelem při střídání receptivních a produktivních činností</li></ul>	35
<ul style="list-style-type: none"><li>- uplatňuje základní způsoby tvoření ruské věty</li></ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p><i>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní fonetická pravidla, upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li><li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům a k jazykovým funkcím</li></ul>	15



<ul style="list-style-type: none"> <li>- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b>          Představování, osobní údaje          Lidé, jejich jazyk a země          Rodina          Domov a bydlení          Jídlo a stravování</p>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti především o geografických a kulturních faktorech rusky mluvících zemí, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s realitami mateřské země</li> </ul>	<p><b>4. Poznátky o zemích</b>          Rusko          Tradice a současnost          Další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání rusky mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti)</p>	6
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá časování sloves a strukturu věty tázací a oznamovací</li> </ul>	<p><b>Gramatické struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní zájmena</li> <li>- časování sloves</li> <li>- rozkazovací způsob</li> <li>- tázací zájmena</li> <li>- množné číslo podstatných jmen</li> <li>- číslovky</li> <li>- zápor</li> <li>- předložky</li> <li>- slovesa s předponami</li> </ul>	

<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<p>Žák</p> <p><b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí krátkým sdělením, oznámením a dialogům, která souvisejí s každodenním životem</li> <li>- zaznamená krátké a srozumitelné vzkazy a zprávy</li> </ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v textu s přiměřenou délkou a obsahem, dovede vyhledat specifickou informaci</li> <li>- rozumí obsahu jednoduchého dopisu</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním (jednoduché dialogy a monology)</li> <li>- porozumění významu jednoduchých textů</li> </ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monolog, dialog</li> <li>- jednoduchý popis osoby, místa</li> <li>- překlad kratšího textu</li> <li>- krátké sdělení (vzkaz, pozvánka)</li> </ul>	34



<p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- umí klást a zodpovídat jednoduché otázky o bezprostředních záležitostech nebo věcech, jež jsou mu důvěrně známe</li></ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- přeloží kratší text s použitím slovníku</li><li>- napíše dopis o každodenních záležitostech</li><li>- ve formuláři vyplní základní údaje a informace o sobě</li></ul>	<p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchá konverzace na dané téma</li><li>- odpověď na dopis</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li></ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- upevňování správné výslovnosti a pravopisu</li><li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům</li></ul>	14
<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></ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p>Sport a volný čas Počasí, změny klimatu Cestování – orientaci s mapou, Dotazy na cestu, Prázdniny a dovolená Lidské tělo, péče o zdraví, životní styl Příroda a její ochrana a ochrana životního prostředí</p>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- prokazuje faktické znalosti především o geografických, politických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</li></ul>	<p><b>4. Poznátky o zemích</b></p> <p>Rusko Tradice a současnost Další vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání rusky mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti.</p>	6
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- podstatná jména</li><li>- 3. a 4.pád podstatných jmen</li><li>- časování vybraných sloves</li><li>- časování způsobových sloves</li></ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- větný rámec</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> <li>- minulý čas</li> <li>- předložky se 3. p.</li> </ul>	
--	---	--

<b>3. ročník</b>		<b>66</b>
<p><b>Žák</b> <b>Poslech:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sdělí hlavní myšlenku vyslechnutého</li> </ul> <p><b>Čtení a práce s textem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>- rozumí jednoduchým návodům</li> </ul> <p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje se písemně i ústně k tématům osobního života</li> <li>- zvládne krátkou společenskou konverzaci o známých tématech a činnostech</li> <li>- přednese připravenou prezentaci a reaguje na dotazy učitele i spolužáků</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vyplnit ve formulářích údaje o svém vzdělání, své práci, zájmech a zvláštních znalostech</li> <li>- přeloží přiměřený text a používá slovníky, i výkladové a elektronické</li> </ul>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologů a dialogů, autentických interview</li> <li>- práce s obtížnějším textem, včetně odborného</li> </ul> <p>Produktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dialog, monolog,</li> <li>- diskuse ve skupině</li> <li>- jednoduchý formální text (oznámení, inzerát)</li> <li>- výpisky ze složitějšího textu</li> </ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konverzace</li> <li>- diskuse ve skupině</li> <li>- projekt /skupinová práce Ideální škola</li> </ul>	34
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upevňování správné výslovnosti a větného přízvuku</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům, obohacení slovní zásoby</li> <li>- upevňování gramatických a lexikálních struktur</li> </ul>	12



<p>- řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b> Svět práce Vzdělávání, škola Tradice, svátky a výročí Česká republika Informační a komunikační technologie</p>	12
<p>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, politických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</p>	<p><b>4. Poznatky o zemích</b> Rusko a jeho historie Tradice a současnost Další vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání německy mluvících zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti</p>	8
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b> - časové předložky - osobní zájmena ve 3. a 4. p. - řadové číslovky - časování sloves - předložky se 3. a 4.p. - vedlejší věty se spojkami - zvrtná slovesa</p>	

<b>4.ročník</b>		<b>64</b>
<p>Žák <b>Poslech:</b> - rozumí delším sdělením, oznámením a dialogům týkajících se běžných situací každodenního i pracovního života</p> <p><b>Čtení a práce s textem:</b> - uplatňuje různé techniky čtení textu - při čtení odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - vyhledá a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</p>	<p><b>1. Řečové dovednosti</b></p> <p>Receptivní - poslech s porozuměním - autentické situace (televizní program) - sledování filmu - poslech písně</p> <p>Produktivní - dialog, monolog, - diskuse - překlad odborného textu - psaní formálního dopisu - čtení složitějších odborných textů</p>	34





<p><b>Ústní projev:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- při pohovorech, na které je připraven, reaguje na dotazy tazatele</li> <li>- zapojí se do debaty týkající se známého tématu</li> </ul> <p><b>Psaní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strukturovaně správně uspořádá formální i neformální dopis</li> <li>- vyřeší některé běžné denní situace, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- písemné zpracování textu (anotace, výpisky, osnova)</li> </ul> <p>Interaktivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- písemná žádost o zaměstnání</li> <li>- prezentace „Představuji svoje budoucí pracoviště“</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu v daných tematických okruzích</li> </ul>	<p><b>2. Jazykové prostředky</b>  Výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvíjení správné výslovnosti</li> <li>- rozvíjení slovní zásoby k tématům</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá stylisticky vhodné obraty, umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<p><b>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b>  Věda a technika  Média  Rusky mluvící země  Profesní komunikace</p>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prokazuje faktické znalosti, především o geografických, politických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti, včetně vybraných poznatků studijního oboru, nachází souvislosti s jinými vyučovacími předměty a znalosti rovněž uplatňuje v porovnání s reáliemi mateřské země</li> </ul>	<p><b>4. Poznátky o zemích</b>  Vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání těchto zemí (kultura, umění, literatura, tradice a společenské zvyklosti)  Informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice</p>	6
<p>Gramatické jevy jsou probírány v kontextu tematických celků, jsou adekvátně procvičovány, upevňovány a testovány</p>	<p><b>Gramatické struktury</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předložkové vazby</li> <li>- přídavná jména</li> <li>- způsobová slovesa</li> <li>- skloňování přídavných jmen po tvrdý a měkký znak</li> <li>- stupňování přídavných jmen a příslovcí</li> <li>- pasiv</li> </ul>	



## 6.5 DĚJEPIS

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 68

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Hlavním obecným cílem je získat vědomosti a dovednosti, které kultivují historické vědomí, zvláště v oblasti dějin 19. – počátku 21. století, naučit žáky uvědomovat si vlastní identitu a kriticky myslet.

#### Charakteristika učiva

Učivo tvoří systémový výběr z českých a obecných dějin tvořený na základě významných historických pojmů. Důraz je kladen na dějiny moderní doby, zejména na 19. – 21. století.

Učivo předmětu dějepis se skládá ze 4 částí, které na sebe navazují.

V první oblasti, která se nazývá *Člověk v dějinách*, žák dovede objasnit hlavní smysl poznávání minulosti, vysvětlit variabilitu výkladů minulosti, dovede uvést příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, charakterizovat antickou kulturu, judaismus a křesťanství, vysvětlit jejich vliv na formování evropské civilizace, vysvětlit počátky české státnosti ve středověku, objasnit nerovnoměrnost historického vývoje v Evropě. Umí charakterizovat středověký stát, společnost, křesťanskou církev a středověkou kulturu.

Ve druhé části – *Počátky novověku, věk revolucí* – umí žák vysvětlit hlavní principy utváření novodobé společnosti, porozumí pojmům renesance, humanismus a reformace, klasicismus, osvícenství a baroko, na příkladu občanských revolucí vysvětlí boj za občanská práva, dovede objasnit vznik novodobého českého národa, umí popsat česko-německé vztahy, objasnit způsob vzniku národních států. Dokáže aplikovat poznatky z oblasti průmyslové revoluce, technického pokroku, vědy a vzdělanosti na současný hospodářský rozvoj.

Ve třetí části *Novověk - 2. polovina 19. století – 1. polovina 20. století* dokáže vysvětlit rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi tehdejšími velmocemi, vztah mezi poznatky z oblasti technického pokroku a zbrojením, popsat dopad I. světové války na lidi a objasnit významné změny ve světě po válce. Dokáže charakterizovat složitý vývoj v Evropě a ve světě mezi dvěma válkami, vysvětlit vznik Československa, objasnit vývoj česko-německých a česko-slovenských vztahů, projevy a důsledky světové hospodářské krize, vysvětlit vztahy mezi velmocemi před, během a po II. světové válce, dovede charakterizovat pojmy fašismus, nacismus, stalinismus, válečné zločiny, holocaust, domácí a zahraniční odboj.

Ve čtvrté části – *Soudobý svět* – žák dovede objasnit uspořádání světa po II. světové válce, umí objasnit pojmy demokracie, diktatura, studená válka, charakterizovat komunistický režim v Československu, v celém komunistickém bloku, popsat vývoj ve vyspělých demokraciích, popsat dekolonizaci a objasnit problémy třetího světa. Rozumí pojmům globalizace, integrace, hospodářsky motivovaná migrace. Porozumí nebezpečí terorismu a jiných extrémistických ideologií. Vysvětlí rozpad sovětského bloku, rozpad Československa na dva samostatné státy, vznik samostatné ČR a začlenění České republiky do struktur NATO a EU, uvede příklady rozvoje vědy a techniky ve 20. století a počátku 21. století.



## Pojetí výuky

Výuka předmětu dějepis navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy. Cílem je tyto vědomosti a dovednosti prohloubit, rozšířit. Kromě tradičních metodických postupů, jako jsou výklad a práce s textem, se výuka zaměří na problémové úkoly, na formy výuky, které podporují samostatnou práci žáků, na projektové učení, práci s texty různé povahy, práci s informačními technologiemi, s dokumenty a materiály, mapami, s informacemi z internetu, práci s CD, DVD, knihami a časopisy. Bude se diskutovat na daná témata a žáci se naučí obhájit svůj názor. V rámci výuky zrealizujeme historicky zaměřené exkurze s důrazem na historii regionu a kraje.

## Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu, porozumění historickým procesům, na schopnost používat poznatky o historii pro pochopení současnosti, na dovednost žáků pracovat s verbálními a ikonickými texty a diskutovat o historii a o její reflexi – např. v umění či hospodářském rozvoji. Při hodnocení žáků je důležité si uvědomit osobnostní vlastnosti žáka, rozdílnou zralost, hodnotit jeho aktivitu v hodinách, schopnost vyjadřovat se, plynulost projevu, postoj žáka. Důraz klást na rozvoj schopnosti vlastního sebehodnocení.

## Prínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Žák si má uvědomit vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, ale i sounáležitost s vyššími strukturami lidského společenství, má přistupovat s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí. Aktivně se zajímá o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru. Dovede znalosti vymezit, uvést, definovat, doplnit, opakovat, pojmenovat, přiřadit, reprodukovat, seřadit a vybrat. Porozumění a pochopení prokáže tím, že se naučí vysvětlit, vyjádřit vlastními slovy, uspořádat a znázornit. Aplikaci prokazuje tím, že se naučí orientovat se v problematice, dokáže diskutovat, navrhnout řešení. Dokáže porovnat, uspořádat a specifikovat, umí formulovat závěry, klasifikovat, kombinovat, shrnout. Dokáže argumentovat, obhájit své stanovisko, oponovat, provést kritiku, uvést klady a zápory, uvést stanovisko a zdůvodnit ho.

## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Žák se učí být hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Umí myslet kriticky, to znamená, že dokáže zkoumat věrohodnost informací, nenechává se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek. Vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

### Člověk a životní prostředí

Umí se efektivně učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok. Využívá ke svému učení zkušeností jiných lidí, učí se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se chápat svět v souvislostech, orientovat se v globálních problémech lidstva. Žák porozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumět ekologickým důsledkům některých významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce, urbanizace atd.

### Člověk a svět práce

Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje. Přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly. Přispívá k vytváření



vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem. Porozumí zadání úkolu, získává informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, zdůvodní ho, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu.

### Člověk a digitální svět

Pracuje s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. V rámci zadaných úkolů získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet. Uvědomuje si význam vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a chápe nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení. Efektivně pracuje s prostředky informačních a komunikačních technologií.

Tematické celky	Počet hodin
1. Člověk v dějinách	2
2. Starověk	3
3. Středověk	3
4. Počátky novověku	7
5. Věk revolucí	5
6. Novověk	5
7. Modernizace společnosti	6
8. Dějiny 1. poloviny 20. století	8
9. Demokracie a diktatura	11
10. Svět v blocích	11
11. Soudobý svět	4
12. Dějiny studovaného oboru	3
<b>Celkem</b>	<b>68</b>

## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
Žák - objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladu	<b>1. Člověk v dějinách</b> – význam poznávání minulosti, variabilita výkladů minulosti,	2
- uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	<b>2. Starověk</b> – dědictví a kulturní přínos starověkých civilizací, antická kultura, judaismus a křesťanství jako základ evropské civilizace	3



<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje obecně středověk a jeho kulturu, vysvětlí počátky a rozvoj české státnosti ve středověku</li><li>- popíše základní revoluční změny ve středověku a raném novověku</li></ul>	<b>3. Středověk</b> – stát, společnost, křesťanská církev, středověká kultura	3
<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>- objasní význam osvícenství</li><li>- popíše přínos renesančního a humanitního myšlení a vynálezů této doby</li><li>- charakterizuje umění renesance, baroka a klasicismu</li><li>- dokáže aplikovat tehdejší výsledky z oblasti technického pokroku</li></ul>	<b>4. Počátky novověku</b> – humanismus a renesance, objevy nových zemí, český stát, počátek habsburského soustátí, války v Evropě, reformace a protireformace, nerovnoměrný vývoj v západní a východní Evropě, rozdílný vývoj politických systémů, absolutismus a počátky parlamentarismu, osvícenství, počátky průmyslové revoluce, technický pokrok, věda a vzdělanost	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li></ul>	<b>5. Věk revolucí</b> - velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848 - 1849 v Evropě a v českých zemích	5
<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li><li>- popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století</li></ul>	<b>6. Novověk</b> - společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii,	5
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje proces modernizace společnosti</li><li>- uvede nejdůležitější technické vynálezy této doby a jejich význam pro společnost</li><li>- popíše evropskou koloniální expanzi</li></ul>	<b>7. Modernizace společnosti</b> - průmyslová revoluce a technický pokrok, urbanizace, komunikační revoluce, rozvoj vědy, demografický vývoj - modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání, věda a umění v 19. století	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi</li><li>- jmenuje hlavní mezníky v průběhu první světové války</li><li>- popíše dopady první světové války a objasní významné změny ve světě po válce</li><li>- vysvětlí vznik Československa</li></ul>	<b>8. Dějiny 1. poloviny 20. století</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vztahy mezi velmocemi – rozdělení světa, první světová válka, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky</li><li>- objasní vývoj česko-německých a česko-slovenských vztahů</li><li>- vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</li><li>- charakterizuje fašismus, nacismus a stalinismus</li><li>- objasní principy demokracie a diktatury</li><li>- popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou,</li><li>- objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR a vzniku Protektorátu Čechy a Morava</li><li>- objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a výsledky</li><li>- popíše válečné zločiny včetně holocaustu</li></ul>	<b>9. Demokracie a diktatura</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Československo v meziválečném období, autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR, velká hospodářská krize, mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce, druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války</li></ul>	11
<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo</li><li>- objasní pojem studená válka</li><li>- popíše projevy a důsledky studené války</li><li>- charakterizuje komunistický režim v Československu v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku</li><li>- popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</li></ul>	<b>10. Svět v blocích</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo, studená válka, komunistická diktatura v Československu a její vývoj, demokratický svět</li><li>- USA – světová supervelmoc, sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc, třetí svět a dekolonizace, konec bipolarity</li><li>- Východ - Západ</li></ul>	11



<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa</li><li>- vysvětlí rozpad sovětského bloku</li><li>- uvede příklady využití vědy a techniky ve 20. století</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace</li><li>- charakterizuje základní světová náboženství</li><li>- porozumí nebezpečí terorismu a jiných extrémistických ideologií</li><li>- vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny</li><li>- debatuje o jejich možných perspektivách</li><li>- objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě, vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejích aktivitách</li><li>- charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku, popíše cíle, funkce a činnost OSN a NATO</li><li>- uvede příklady projevů globalizace v různých oblastech, debatuje o jejich důsledcích</li></ul>	<b>11. Soudobý svět</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- civilizační sféry, civilizace, nejvýznamnější světová náboženství, velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy, konflikty v soudobém světě, evropská integrace, desintegrace NATO, OSN, EU, bezpečnost obyvatelstva ČR, globální problémy soudobého světa, ekologické důsledky současného rozvoje společnosti, globalizace a její důsledky, bezpečnost na počátku 21. století</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v historii svého oboru, uvede její významné mezníky a osobnosti</li><li>- vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li><li>- debatuje o perspektivách rozvoje vědy a techniky v rámci svého oboru</li></ul>	<b>12. Dějiny studovaného oboru</b>	3





## 6.6 OBČANSKÁ NAUKA

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 98

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Přípravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Pozitivně ovlivňovat hodnoty žáků tak, aby se se mohli stát slušnými, aktivními občany demokratického státu.

### Charakteristika učiva

V kapitole Člověk v lidském společenství výuka směřuje k tomu, aby byl žák vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi, uvědomil si význam vzdělávání pro život a zároveň chápal, jak je důležité využívat i volný čas pro rozvoj osobnosti.

Žák je během výuky poučen o důležitosti volby životního partnera a směřován k uvažování o otázkách životní spokojenosti a štěstí a rovněž získá základní poznatky o úloze náboženství.

V kapitole Člověk jako občan v demokratickém státě směřuje výuka k tomu, aby žák věděl, co je demokracie, občanská společnost a uměl prakticky objasnit, co je politika. Měl by získat dovednosti potřebné k tomu, aby jako občan dokázal politiku ovlivňovat. Žák bude směřován, aby rozuměl, na jakém základě vznikají rozdílné názory lidí na politiku, a věděl, jaké jsou možnosti obrany před zneužíváním politické moci. Výuka je dále zaměřena na rozvíjení schopností žáka rozlišovat záležitosti veřejného života, umět vysvětlit rozdíl mezi demokratickou a nedemokratickou vládou a dokázat využít svých znalostí k posuzování událostí.

V další části Člověk a právo směřuje výuka k tomu, aby se žák řídil zákony, věděl, co je právní stát a měl představu o principech občanského práva. Žák bude znát zásady soudní moci v demokratickém státě, bude poučen o občanskoprávním řízení a uvědomí si rovněž právní vztahy mezi členy rodiny.

V kapitole Člověk a ekonomika je žák poučen o fungování ekonomiky v ČR, o politice zaměstnanosti.

Část ČR, Evropa a svět je věnována tomu, aby žák získal přehled o začlenění ČR do evropských a světových společenství. Měl by porozumět jejich cílům a principům fungování. Žák bude znát globální problémy soudobého světa a bude směřován k tomu, aby rozuměl, proč vznikají a jaké jsou možnosti jejich řešení.

Část Filozofické a etické otázky v životě člověka je věnována tomu, aby žák ovládal vybraný pojmový filozofický aparát, dovedl filozoficky přemýšlet o jevech, s nimiž se v životě setkává, a aby byl schopen diskutovat o filozofických otázkách.

Žák získá kritické stanovisko ke světu a uvědomí si, že je za své názory zodpovědný ostatním lidem.



## Pojetí výuky

Předmět občanská nauka má výchovný charakter. Cílem předmětu je přispět k přípravě žáků na soukromý a občanský život v demokratické společnosti a pomoci jim porozumět světu. Občanská nauka má žáky vést k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro jednání v životě.

Při výuce může být využito video, DVD, internet. Lze aplikovat skupinovou a samostatnou práci a také metodu výkladu, řízeného rozhovoru a diskuse. Součástí mohou být exkurze, návštěvy muzea, kina, besedy se zajímavými lidmi. Dále práce s verbálními a ikonickými texty, s denním tiskem.

## Hodnocení výsledků žáků

Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě ústního a písemného zkoušení. Významná bude hloubka žákova porozumění společenským jevům a procesům, schopnost používat poznatky při praktickém řešení různých problémů, kriticky myslet a diskutovat, pracovat s verbálními a ikonickými texty a informacemi.

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Komunikativní kompetence znamená, že absolventi budou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání, formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, zpracovat texty na běžná i odborná témata a formulovat podstatné myšlenky z textu i projevu jiných lidí.

Personální kompetence znamená, že absolventi budou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, stanovovat si cíle podle svých osobních schopností a zájmů, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušeností jiných a dále se vzdělávat.

Sociální kompetence znamená, že absolventi budou schopni adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a plnit úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů.

Samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů znamená, že absolventi budou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu, při řešení problémů uplatňovat různé metody myšlení (logické, matematické).

Digitální kompetence rozvíjí způsobem, že absolventi budou umět získávat informace z otevřených zdrojů (internet), pracovat s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

Kompetence k pracovnímu uplatnění znamená, že absolventi mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, jsou schopni vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.

**Člověk a životní prostředí**

Žáci budou vedeni k poznávání světa a k jeho lepšímu porozumění, k úctě k živé i neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.

**Člověk a svět práce**

Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.

**Člověk a digitální svět**

Žáci budou využívat základní a aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, využívat informace z otevřených zdrojů (internet). V mezích svých schopností a možností budou využívat vhodné digitální technologie k zapojení do veřejného života, znát jejich význam pro kvalitu života osob s hendikepem a pro jejich sociální začleňování. Znáť a uplatňovat právní normy v digitálním prostředí, respektovat pravidla chování a jednat eticky, respektovat kulturní rozmanitost, aktivně vystupovat proti nepřijatelnému jednání s daty, pracovat s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních.

Tematické celky	Počet hodin
1. Člověk v lidském společenství	16
2. Člověk jako občan v demokratickém státě	17
3. Člověk v lidském společenství	4
4. Člověk a právo	14
5. Člověk a ekonomika	6
6. Česká republika, Evropa a svět	9
7. Filozofické a etické otázky v životě člověka	28
8. Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	4
<b>Celkem</b>	<b>98</b>

**Rozpis učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>33</b>
<b>Žák</b> - zná vhodné postupy učení - objasní, co je tělesná a duševní stránka člověka - dovede rozlišit schopnosti a charakter člověka, temperamentové typy - charakterizuje jednotlivá období lidského života - dovede posoudit nebezpečí jednotlivých forem závislosti - objasní postavení církví a věřících v ČR	<b>1. Člověk v lidském společenství</b> - význam vzdělávání, učení - osobnost člověka - psychické vlastnosti - etapy lidského života - životní styl, formy závislosti - víra, ateismus, náboženství a církve, náboženské sekty, náboženský fundamentalismus - takt, tolerance, slušné chování, zvládání konfliktů	16



<ul style="list-style-type: none"><li>- vyjmenuje hlavní světová náboženství, odhadne nebezpečí náboženských sekt, náboženského fundamentalismu</li><li>- objasní význam taktního chování</li><li>- dovede komunikovat a řešit konfliktní situace</li><li>- dovede posoudit důležitost partnerských vztahů a lidské sexuality pro život</li><li>- dovede posoudit náročnost různého postavení lidí ve společnosti a odhadnout požadavky, které na různé lidi kladou jejich sociální role</li><li>- uvede příklady chráněných území v ČR</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- partnerské vztahy a lidská sexualita</li><li>- sociální role</li><li>- ochrana přírody a krajiny</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí pojem stát, občan, občanství</li><li>- uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu a vysvětlí co se rozumí občanskou společností a debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li><li>- ví, co je ústava</li><li>- uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li><li>- rozlišuje politické strany, objasní funkce politických stran a svobodných voleb</li><li>- objasní pojem národ, národnosti</li><li>- charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy</li><li>- objasní význam práv, která jsou zakotvena v českých zákonech a ví, co dělat, když jsou lidská práva ohrožena</li><li>- ví, které jsou základní politické ideologie</li><li>- vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem či extremismem/rasismem, neonacismem/</li><li>- objasní terorismus jako problém současné doby</li><li>- vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných</li><li>- dovede kriticky přistupovat k médiím</li></ul>	<p><b>2. Člověk jako občan v demokratickém státě</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- stát, občan, občanství</li><li>- občanská společnost, občanské společnosti potřebné pro demokracii</li><li>- ústava, politický systém ČR</li><li>- struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</li><li>- politické strany, volební systém, volby</li><li>- národy, národnosti</li><li>- základní hodnoty a principy demokracie</li><li>- lidská práva</li><li>- politické ideologie</li><li>- politický radikalismus, extremismus</li><li>- teror, terorismus</li><li>- svobodný přístup k informacím, masová média (tisk, rozhlas, televize) a jejich funkce, kritický přístup k médiím</li></ul>	17



3.ročník		32
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</li><li>- vysvětlí sociální nerovnost a chudobu a uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy</li><li>- popíše, kam se může obrátit ve složité životní situaci</li><li>- objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li><li>- vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná a posoudí, kdy je v praktickém životě toto porušováno</li><li>- debatuje o pozitivních problémech multikulturního soužití</li><li>- vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li></ul>	<p><b>3. Člověk v lidském společenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha</li><li>- sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti</li><li>- sociální skupiny, komunita, dav, publikum, veřejnost</li><li>- postavení mužů a žen</li><li>- hmotná a duchovní kultura</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí pojem právo, právní stát, zákonnost a právní vědomí</li><li>- vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li><li>- popíše soustavu soudů v ČR, činnost policie, advokacie a notářství</li><li>- popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv a vlastnického práva</li><li>- dovede hájit své spotřebitelské zájmy</li><li>- na příkladu vysvětlí, jak uplatňovat práva spotřebitele</li><li>- na příkladu ukáže možné důsledky neznalosti smlouvy, včetně jejich obecných podmínek</li><li>- zná práva a povinnosti mezi rodiči, manželi, dětmi, ví, kde v této oblasti hledat informace, nebo pomoc</li><li>- popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance</li></ul>	<p><b>4. Člověk a právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- právo a stát, zákonnost a právní vědomí</li><li>- právní řád, právní vztahy</li><li>- fyzické a právnické osoby</li><li>- trestní právo a trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, trestné činy mladistvých, orgány činné v trestním řízení</li><li>- soustava soudů v ČR</li><li>- notářství, advokacie, státní zastupitelství</li><li>- občanské právo, věci hmotné a nehmotné, vlastnictví, spoluvlastnictví, ochrana osobnosti, odpovědnost za škodu a spotřebitelská výchova</li><li>- finanční gramotnost – práva spotřebitele</li><li>- rodinné právo</li><li>- pracovní právo</li></ul>	14



<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní pojmy nezaměstnanost, rekvalifikace, trh práce</li><li>- vysvětlí rozdíl mezi ekonomikou a ekonomii</li><li>- má přehled o položkách rodinného rozpočtu</li><li>- rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet</li><li>- navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří</li><li>- navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</li><li>- vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci</li><li>- dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika</li></ul>	<p><b>5. Člověk a ekonomika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- příprava na povolání, politika zaměstnanosti</li><li>- ekonomika a její fungování</li><li>- řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů</li><li>- hospodářský život rodiny</li><li>- finanční gramotnost – hospodaření domácností</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- objasní postavení ČR v Evropě a v soudobém světě</li><li>- vysvětlí pojmy globalizace, globální, uvede příklady globálních problémů</li><li>- uvede příklady zapojování ČR do evropských a světových struktur</li><li>- popíše funkci a činnost OSN, NATO, EU</li></ul>	<p><b>6. Česká republika, Evropa a svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- globální problémy soudobého světa</li><li>- zapojování ČR do evropských a světových společenství</li></ul>	9



<b>4.ročník</b>		<b>32</b>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem</li><li>- vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie</li><li>- dovede používat vybraný pojmový aparát filozofie (ten, jenž je součástí učiva)</li><li>- dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupným filozofickým textem</li><li>- debatuje o praktických filozofických a etických otázkách</li></ul>	<b>7. Filozofické a etické otázky v životě člověka</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- význam filozofie v životě člověka, smysl filozofie pro životní situace</li><li>- předfilozofické myšlení, mýtus</li><li>- vznik filozofie a základní filozofické problémy</li><li>- filozofické disciplíny</li><li>- proměny filozofického myšlení v dějinách</li><li>- etika, její předmět, základní pojmy, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost</li></ul>	<b>28</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li><li>- zdůvodní odpovědnost jedince za ochranu životního prostředí</li></ul>	<b>8. Zásady udržitelného rozvoje</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li></ul>	<b>4</b>





## 6.7 MATEMATIKA

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 396

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

##### Matematické vzdělávání

- rozvíjí a prohlubuje chápání kvantitativních a prostorových vztahů reálného světa
- připravuje žáky na každodenní řešení problémových situací
- napomáhá rozvoji abstraktního a analytického myšlení, rozvíjí logické usuzování, učí srozumitelné a věcné argumentaci a přesnému vyjadřování
- dává žákům možnost hodnotit správnost postupu při odvozování tvrzení, odhalovat klamné závěry a zvažovat rizika předkládaných důkazů
- umožňuje rychle odhadnout výsledek řešení úkolu
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou
- umožňuje žákům pochopit, že matematika je nezastupitelným prostředkem v modelování a předpovídání reálných jevů.

#### Charakteristika učiva

##### Učivo

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu.
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium v terciálním vzdělávání a pro praktický život
- pomáhá proniknout do podstaty oboru a propojovat jednotlivé tematické okruhy

Obsah učiva je uveden v rozpisu učiva pro jednotlivé ročníky. Pro nadané žáky může vyučující učivo vhodným způsobem rozšířit.

#### Cíle vzdělání v oblasti cílů, postojů hodnot a preferencí

##### Žák

- správně používá a převádí jednotky
- užívá matematické kompetence v životě a odborné praxi
- vyjadřuje se matematicky přesně
- umí pracovat v týmu
- používá odbornou literaturu, internet, PC, kalkulačtor, rýsovací potřeby
- matematizuje reálné situace, řeší je pomocí matematického modelu a vyhodnotí výsledky
- zvolí pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky a používá vhodné algoritmy;
- čte s porozuměním matematický text, vyhledává a vyhodnocuje informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a internetu)
- má převážně kladný vztah k matematice a je tedy dobře motivován k celoživotnímu vzdělávání





- umí používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).
- věří si a zná vlastní schopnosti a je při práci precizní
- uznává důležitost matematiky pro život a pro výkon svého povolání

### **Výukové strategie (pojetí výuky)**

#### **Učitel**

- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a matematickou zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- může využívat všechny vhodné strategie výuky s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- volí takový postup, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce
- propojuje výuku s praktickými aplikacemi v odborné praxi i běžném životě.
- může využívat učebnu matematiky, počítačové učebny, multimediální učebny a jiné prostory školy, které jsou k dispozici
- používá při výuce názorné pomůcky a prostředky, které pomáhají žákům pochopit učivo (ICT, projektor, atd.)
- může umožnit především žákům se specifickými poruchami učení a postiženým žákům užívat při řešení úkolů vhodné pomůcky (např. kalkulačka, tabulky apod.)
- může upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy a žáků v ní a s ohledem na kvalitu kompetencí žáků získaných na základní škole.
- může na začátku prvního ročníku provést vstupní test kompetencí žáků získaných na základní škole
- může využívat vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, drilu a učení pro zapamatování) také takzvané moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu, což jsou například dialogická metoda, diskuse, skupinová práce žáků, hry, projekty a samostatné práce, metoda objevování a řízeného objevování, práce s chybou, rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti, učení z textu a vyhledávání informací, využívání prostředků ICT, učení ze zkušeností, samostudium a domácí úkoly, kompozice, návštěvy, exkurze a jiné metody.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení žáků je plně v kompetenci vyučujícího.

S kritérii hodnocení musí být žáci seznámeni na počátku klasifikovaného období.

Žáci by měli být hodnoceni objektivně a spravedlivě. Hodnocení žáků by mělo mít především motivační charakter a mělo by zohledňovat přístup žáka ke vzdělávání a plnění požadavků RVP. Hodnocení by mělo podporovat aktivitu žáků a vhodně rozvíjet sebehodnocení žáků. Žáci si uvědomí své přednosti a nedostatky a snaží se přednosti rozvíjet a nedostatky eliminovat. Je vhodné kontrolovat výsledky vzdělávání rozsáhlejší kontrolní prací nebo projektem buďto každé čtvrtletí nebo po ukončení tematického celku. Formu této práce volí vhodným způsobem vyučující.

### **Mezipředmětové vztahy**

Matematika poskytuje prostředky k řešení problémů všem oblastem vzdělávání. Matematické kompetence jsou nepostradatelné pro přírodovědné vzdělávání, vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích, ekonomické a odborné vzdělávání. Mimo



jiné jako jediná cíleně rozvíjí tvořivost, analyticko-syntetické, deduktivní a induktivní a logické myšlení, takže má vliv i na jazykovědné vzdělávání a komunikaci, společenskovední a estetické vzdělávání a vzdělávání pro zdraví.

Matematika využívá kompetencí a inspiruje se u všech ostatních předmětů.

### **Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**

#### **a) Kompetence k učení**

Žáci přijímají, zpracovávají a využívají informace z různých zdrojů, volí vhodné způsoby učení, hodnotí výsledky své práce.

#### **b) Kompetence k řešení problémů**

Žáci porozumí zadání úkolu, zvolí vhodnou strategii řešení, využijí vhodné informace, pomůcky a spolupráci ostatních, vyřeší problém a komentují dosažené výsledky.

#### **c) Komunikativní kompetence**

Žáci se přesně vyjadřují, obhajují své názory a komunikují s okolím.

#### **d) Personální a sociální kompetence**

Žáci pracují efektivně, jsou si vědomi svých schopností a podle toho plánují práci a vzdělávání, volí vhodné prostředky k dosažení cílů, pracují v týmu a využívají zkušenosti jiných lidí a pomáhají svými schopnosti k dosažení společného cíle.

#### **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Žáci chápou matematiku jako součást kultury jedince a společnosti, znají přínos matematiky v umění, filosofii a v ostatních vědách.

#### **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Žáci si uvědomují nutnost celoživotního vzdělávání, jsou flexibilní, umí využít svých schopností, a umí získávat a vyhodnocovat informace potřebné při pracovních aktivitách.

#### **g) Matematické kompetence**

Žáci používají matematiku v teorii i praxi. Kompetence jsou podrobně rozepsány v rozpisu učiva, v obecných cílech předmětu a v cílech vzdělání.

#### **h) Digitální kompetence**

Žáci využívají k řešení problémů počítače, získávají informace pomocí komunikačních prostředků a umí informace třídit. Pomocí digitálních technologií hledají nová řešení a radí ostatním. Hodnotí vývoj digitálních technologií a jejich vliv na okolí, rizika i přínosy. Žáci využívají matematické kompetence při práci s informačními a komunikačními technologiemi.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou schopni kritického myšlení, třídění informací, reálného pohledu na sebe a okolní svět a komunikace s okolím.

#### **Člověk a životní prostředí**

Matematika poskytuje ostatním předmětům aparát k rozvoji tohoto tématu, ale sama jej nerozvíjí.

**Člověk a svět práce**

Žáci vyhledávají, třídí a využívají informace, komunikují a prezentují své reálné kompetence ve světě práce.

**Člověk a digitální svět**

Žáci různými strategiemi získávají data, informace a obsah z různých zdrojů a kriticky je hodnotí, organizují a uchovávají dle prostředí a účelu a využívají je k řešení problémů. V mezích možností využívají přístupný matematický software a výukové programy. Vyjadřují se za pomoci digitálních prostředků a vytváří a upravují digitální obsah v různých formátech. Využívají vhodné digitální technologie k osobnímu rozvoji, k naplnění svých potřeb a upravují je dle aktuální situace. Kriticky posuzují vývoj technologií, zvažují příležitosti a rizika.

Tematické celky	Počet hodin
Množiny a výroky	10
Operace s čísly, opakování učiva ZŠ, trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, mocniny a výrazy	56
Lineární funkce, rovnice a nerovnice	36
Kvadratická funkce, rovnice a nerovnice	30
Funkce, řešení rovnic a nerovnic	39
Goniometrie a trigonometrie	30
Planimetrie	40
Stereometrie	30
Analytická geometrie v rovině	29
Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách	30
Posloupnosti a finanční matematika	20
Rozšiřující učivo pro praxi a obor vzdělání, komplexní úlohy, prohloubení učiva	46
<b>Celkem</b>	<b>396</b>

**Rozpis učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>102</b>
<b>Žák</b> - používá základní množinové pojmy - operuje s množinami (podmnožina, průnik, sjednocení množin) - užívá správně logické spojky a kvantifikátory	<b>Množiny a výroky</b> - množina, podmnožina, sjednocení, průnik, rozdíl množin - výroky a kvantifikátory, logické operace – negace, součet, součin, implikace a ekvivalence	10



<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, R) a v nich provádí aritmetické operace</li><li>- počítá se zlomky a desetinnými čísly</li><li>- využívá dělitelnost čísel</li><li>- používá různé zápisy reálného čísla</li><li>- znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose</li><li>- porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly</li><li>- používá absolutní hodnotu a její geometrický význam</li><li>- používá symbolický zápis příslušnosti prvku (čísla, proměnné) k číselné množině</li><li>- využívá číselné množiny při komunikaci a řešení úkolu</li><li>- zapíše a znázorní interval</li><li>- provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li><li>- řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, na přímou a nepřímou úměru ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu</li><li>- provádí operace s mocninami a odmocninami</li><li>- užívá mocniny při úpravách výrazů z praxe (např. převody jednotek)</li><li>- řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami</li><li>- rozlišuje přípustnost operací při násobení a dělení mocnin a při jejich sečítání a odčítání</li><li>- odhaduje a zaokrouhluje výsledky numerických výpočtů</li><li>- používá pojmy úhel a jeho velikost</li><li>- vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math></li><li>- určí hodnoty <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> pro <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math> pomocí kalkulačtoru</li><li>- využívá trigonometrie pravouhlého trojúhelníka při řešení úloh z fyziky a oboru vzdělání</li><li>- určí definiční obor výrazu</li><li>- dosadí číselnou hodnotu do výrazu a vypočítá jeho hodnotu</li></ul>	<p><b>Operace s čísly, opakování učiva ZŠ, trigonometrie pravouhlého trojúhelníku mocniny a výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- číselné obory (N, Z, Q, R)</li><li>- aritmetické operace v R</li><li>- různé zápisy reálného čísla</li><li>- reálná čísla a jejich vlastnosti</li><li>- absolutní hodnota reálného čísla</li><li>- operace s číselnými množinami</li><li>- intervaly jako číselné množiny</li><li>- slovní úlohy</li><li>- užití procentového počtu</li><li>- mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním, odmocniny</li><li>- číselné výrazy</li><li>- výpočty a odhady</li><li>- trojúhelník a Pythagorova věta</li><li>- trigonometrie pravouhlého trojúhelníku</li><li>- algebraické výrazy</li><li>- výrazy s proměnnými</li><li>- definiční obor algebraického výrazu</li><li>- mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami</li><li>- slovní úlohy</li></ul>	56
--	--	----



<ul style="list-style-type: none"><li>- používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu</li><li>- provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy a výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li><li>- provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců</li><li>- rozkládá mnohočleny na součin</li><li>- sestaví výraz na základě zadání</li><li>- modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména z oboru vzdělávání</li><li>- interpretuje výrazy s proměnnými, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- zopakuje si znalosti o rovnicích, nerovnicích a funkcích ze základní školy</li><li>- používá funkci jako jednoznačnou závislost dvou veličin</li><li>- sestaví tabulku a načrtne graf lineární funkce</li><li>- čte z grafu funkce</li><li>- z grafu určí vlastnosti funkce včetně monotonie a extrémů</li><li>- objasní geometrický význam parametrů <math>a</math>, <math>b</math> v předpisu lineární funkce <math>y = a \cdot x + b</math></li><li>- rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnice a provede zkoušku</li><li>- určí definiční obor rovnice a nerovnice</li><li>- řeší lineární rovnice a nerovnice včetně grafického znázornění</li><li>- řeší soustavy lineárních rovnic sčítací, dosazovací a grafickou metodou</li><li>- řeší soustavy nerovnic s jednou neznámou</li><li>- řeší rovnice rozkladem na součin</li><li>- řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</li><li>- na základě reálného problému sestaví rovnici či nerovnici</li><li>- vyjádří neznámou ze vzorce</li></ul>	<p><b>Lineární funkce, rovnice a nerovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- lineární a konstantní funkce</li><li>- lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy</li><li>- definiční obor, obor hodnot, graf funkce</li><li>- grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav</li><li>- řešení rovnic rozkladem na součin</li><li>- rovnice s neznámou ve jmenovateli</li><li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li><li>- slovní úlohy</li></ul>	36



<ul style="list-style-type: none"><li>- užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>		
---	--	--

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>99</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- zopakuje si znalosti o rovnicích, nerovnicích a funkcích</li><li>- používá funkci jako závislost dvou veličin</li><li>- sestaví tabulku a načrtne graf</li><li>- čte z grafu funkce</li><li>- z grafu určí vlastnosti funkce včetně monotonie a extrémů</li><li>- rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnice a provede zkoušku</li><li>- na základě reálného problému sestaví rovnici či nerovnici</li><li>- řeší kvadratické rovnice</li><li>- rozloží kvadratický trojčlen na součin</li><li>- užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice</li><li>- sestaví rovnici s danými kořeny</li><li>- řeší iracionální rovnice</li><li>- řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli</li><li>- řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru</li><li>- určí definiční obor rovnice a nerovnice</li><li>- vyjádří neznámou ze vzorce</li><li>- užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>	<b>Kvadratická funkce, rovnice a nerovnice</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- kvadratická funkce, definiční obor</li><li>- obor hodnot, graf funkce</li><li>- kvadratická rovnice, diskriminant, řešitelnost v oboru reálných čísel</li><li>- vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice, rozklady kvadratických trojčlenů</li><li>- rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru</li><li>- grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav</li><li>- rovnice s neznámou pod odmocninou</li><li>- rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli</li><li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li><li>- slovní úlohy</li></ul>	30



<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</li><li>- pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li><li>- aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic</li><li>- určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</li><li>- řeší kvadratické rovnice a nerovnice včetně grafického znázornění</li><li>- řeší nerovnice v součinném a podílovém tvaru</li><li>- určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty</li><li>- přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li><li>- sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty</li><li>- určí předpis lineární lomené funkce na základě tabulky nebo souřadnic bodů grafu</li><li>- řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- řeší jednoduché logaritmické rovnice</li><li>- řeší jednoduché exponenciální rovnice</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>	<p><b>Funkce, řešení rovnic a nerovnic</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí</li><li>- kvadratické nerovnice</li><li>- funkce <math>y =  x </math></li><li>- lineární lomená funkce</li><li>- mocninné funkce</li><li>- exponenciální a logaritmická funkce</li><li>- logaritmus a jeho užití</li><li>- věty o logaritmech</li><li>- úprava výrazů obsahujících funkce</li><li>- exponenciální a logaritmické rovnice</li><li>- slovní úlohy</li></ul>	39
<ul style="list-style-type: none"><li>- užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu</li><li>- určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody</li><li>- graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel</li><li>- určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů</li><li>- s použitím goniometrických funkcí ze zadaných údajů určí velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku</li></ul>	<p><b>Goniometrie a trigonometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- orientovaný úhel</li><li>- stupňová a oblouková míra</li><li>- goniometrické funkce</li><li>- základní vztahy mezi goniometrickými funkcemi</li><li>- věta sinová a kosinová</li><li>- využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku</li><li>- goniometrické rovnice</li><li>- úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce</li></ul>	30





<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení jednoduchých goniometrických rovnic</li> <li>- používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li> </ul>		
---	--	--

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>3. ročník</b>		<b>99</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka</li> <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>- užívá Pythagorovu větu a Euklidovy věty při řešení úloh</li> <li>- sestrojí jednoduché rovinné útvary s využitím zobrazení a množin bodů s danou vlastností</li> <li>- využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách</li> <li>- řeší úlohy na polohové vztahy a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>- užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních a konstrukčních úlohách</li> <li>- využívá shodnosti a podobnosti při řešení praktických úloh</li> <li>- graficky rozdělí úsečku v daném poměru</li> <li>- graficky změní velikost úsečky v daném poměru</li> </ul>	<p><b>Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní planimetrické pojmy</li> <li>- polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>- metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>- shodnost a podobnost trojúhelníků</li> <li>- Euklidovy věty</li> <li>- množiny bodů dané vlastnosti</li> <li>- konstrukce trojúhelníků</li> <li>- shodná zobrazení (souměrnosti, posunutí, otočení) v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění</li> <li>- podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a uplatnění</li> <li>- podobnost a shodnost</li> <li>- rovinné útvary: kružnice a její části, kruh a jeho části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary</li> <li>- trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)</li> <li>- obvody a obsahy rovinných útvarů</li> <li>- středový a obvodový úhel</li> </ul>	40





<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje a charakterizuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</li><li>- aplikuje poznatky o rovinných útvarech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělání</li><li>- využívá trigonometrii pravouhlého trojúhelníku při řešení planimetrických úloh</li><li>- popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah</li><li>- užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- určí vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li><li>- určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li><li>- určí vzdálenost bodů, přímek a rovin</li><li>- charakterizuje tělesa: krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části</li><li>- určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li><li>- využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa</li><li>- aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- užívá jednotky délky, obsahu a objemu, provádí převody jednotek</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li></ul>	<b>Stereometrie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- polohové vztahy prostorových útvarů</li><li>- metrické vlastnosti prostorových útvarů</li><li>- tělesa a jejich sítě</li><li>- tělesa: krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části</li><li>- složená tělesa</li><li>- výpočet povrchu, objemu těles, složených těles</li></ul>	30
<ul style="list-style-type: none"><li>- zavede a používá soustavu souřadnic na přímce, v rovině</li><li>- určí souřadnice bodu na přímce a v rovině</li><li>- určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky</li></ul>	<b>Analytická geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- soustava souřadnic v rovině, souřadnice bodu, vzdálenost dvou bodů, délka úsečky, střed úsečky</li><li>- orientovaná přímka, vektor a jeho velikost, operace s vektory</li><li>- parametrické vyjádření přímky, obecná rovnice přímky</li></ul>	29



<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá správně pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru</li> <li>- provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) a užije jejich grafickou interpretaci</li> <li>- určí velikost úhlu dvou vektorů</li> <li>- užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů</li> <li>- určí a užije parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině</li> <li>- určí polohové a metrické vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vzájemná poloha přímek, odchylka přímek, vzdálenost bodu od přímky</li> </ul>	
--	--	--

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>4. ročník</b>		<b>96</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)</li> <li>- užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích</li> <li>- počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>- užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích</li> <li>- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev a jeho pravděpodobnost, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu</li> <li>- používá pojem nezávislost jevů</li> <li>- určí pravděpodobnost náhodného jevu,</li> <li>- využívá klasickou a statistickou definici pravděpodobnosti</li> <li>- využívá kombinatorické postupy při výpočtu pravděpodobnosti</li> </ul>	<p><b>Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- variace bez opakování a s opakováním, permutace, <math>n!</math></li> <li>- kombinace bez opakování</li> <li>- slovní úlohy</li> <li>- počítání s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>- Pascalův trojúhelník</li> <li>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>- množina výsledků náhodného pokusu</li> <li>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> <li>- nezávislost jevů</li> <li>- statistický soubor, jeho charakteristika</li> <li>- četnost a relativní četnost znaku</li> <li>- charakteristiky polohy,</li> <li>- charakteristiky variability</li> </ul>	30



<ul style="list-style-type: none"><li>- používá pravidla pro operace s pravděpodobností</li><li>- řeší úlohy z praxe, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku</li><li>- určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku</li><li>- sestaví tabulku četností</li><li>- graficky znázorní rozdělení četností</li><li>- určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)</li><li>- určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka),</li><li>- čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- statistická data v grafech a tabulkách</li><li>- aplikační úlohy</li></ul>	
<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>- pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti</li><li>- pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti</li><li>- užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li><li>- používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů</li><li>- provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>	<b>Posloupnosti a finanční matematika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- pojem posloupnosti, definiční obor a obor hodnot, graf posloupnosti, vlastnosti posloupností</li><li>- aritmetická posloupnost</li><li>- geometrická posloupnost</li><li>- slovní úlohy</li><li>- použití posloupností pro řešení úloh z praxe</li><li>- finanční matematika</li></ul>	20



<ul style="list-style-type: none"><li>- provádí složitější operace s výrazy</li><li>- třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li><li>- řeší různé typy rovnic a nerovnic a užívá je v praktických úlohách</li><li>- řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných a prostorových útvarů a povrchy a objemy těles</li><li>- při řešení úloh využívá znalostí o funkcích a posloupnostech</li><li>- prozkoumá funkční závislosti veličin, analyzuje je a využívá je v úlohách</li><li>- při řešení úloh používá kombinatoriku, pravděpodobnost a statistiku</li><li>- při řešení úloh používá analytickou geometrii</li><li>- matematizuje jednoduché praktické úlohy, řeší je a řešení interpretuje</li><li>- využívá souvislosti mezi různými oblastmi matematiky k řešení úloh</li><li>- při řešení úloh kombinuje různé oblasti matematiky</li><li>- posuzuje vhodnost různých způsobů řešení a vybere to nejvhodnější</li><li>- chápe matematiku komplexně a v souvislostech</li></ul>	<p><b>Rozšiřující učivo pro praxi a obor vzdělání, komplexní úlohy, prohloubení učiva</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vlastnosti a průběh funkcí</li><li>- nerovnice s neznámou ve jmenovateli</li><li>- komplexní úlohy a praktické úlohy</li><li>- aplikace funkcí</li><li>- úlohy z praxe a oboru vzdělání</li></ul>	<p>46</p>
--	---	-----------



## 6.8 FYZIKA

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 134

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle vyučovacího předmětu

##### Fyzikální vzdělávání

- umožňuje chápat příčiny a důsledky jevů a zákonitostí hmoty
- pomáhá porozumět souvislostem mezi přírodními jevy a technikou
- umožňuje žákům užívat fyzikálních informací v životě a technické praxi
- připravuje žáky na každodenní řešení problémových situací

#### Charakteristika učiva

##### Učivo

- opakuje, prohlubuje, rozšiřuje případně i upravuje kompetence žáka získané v předchozím výchovně vzdělávacím procesu
- připravuje žáky ke vzdělávání v odborných předmětech, pro další studium v terciálním vzdělávání a pro praktický život

#### Cíle vzdělání v oblasti cílů, postojů hodnot a preferencí

##### Žák

- využívá matematický a fyzikální aparát, který má osvojen
- umí používat správně fyzikální pojmy, veličiny a jednotky
- umí pracovat v týmu, komunikuje a vyhledává informace které je schopen využít
- pozoruje a zkoumá fyzikální jevy, provádí jednoduché experimenty a měření a získané údaje vyhodnocuje
- logicky uvažuje, umí analyzovat a řešit fyzikální problémy
- uznává důležitost fyziky pro život a pro výkon svého povolání
- má převážně kladný vztah k fyzice, a je tedy motivován k celoživotnímu vzdělávání nejen v přírodovědné oblasti

#### Výukové strategie (pojetí výuky)

##### Učitel

- zohledňuje počet žáků ve třídě
- zohledňuje vrozené předpoklady a zralost každého žáka
- zohledňuje vývojové poruchy a postižení žáků
- zohledňuje specifické požadavky nadaných žáků
- může využívat všechny vhodné strategie výuky s ohledem na schopnosti a dovednosti žáků
- volí takový postup, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce
- propojuje výuku s reálným prostředím mimo školu
- může využívat odbornou učebnu fyziky, elektrotechnickou laboratoř, počítačové učebny, multimediální učebny a jiné prostory školy, které jsou k dispozici



- používá při výuce názorné pomůcky a prostředky, které pomáhají žákům pochopit učivo (fyzikální pomůcky, ICT, projektor atd.)
- může využívat vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, drilu a učení pro zapamatování) také takzvané moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu, což jsou například dialogická metoda, diskuse, skupinová práce žáků, hry, projekty a samostatné práce, metoda objevování a řízeného objevování, práce s chybou, rozvíjení tvořivosti a vynalézavosti, učení z textu a vyhledávání informací, využívání prostředků ICT, učení ze zkušeností, samostudium a domácí úkoly, návštěvy, exkurze a jiné metody
- může umožnit především žákům se specifickými poruchami učení a postiženým žákům užívat při řešení úkolů vhodné pomůcky (např. kalkulačka, tabulky apod.)
- může upravit hodinovou dotaci jednotlivých tematických celků v rozpisu učiva v závislosti na kvalitě třídy a žáků v ní a s ohledem na kvalitu kompetencí žáků získaných na základní škole
- může na začátku prvního ročníku provést vstupní test kompetencí žáků získaných na základní škole

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení žáků je plně v kompetenci vyučujícího. S kritérii hodnocení musí být žáci seznámeni na počátku klasifikovaného období. Žáci by měli být hodnoceni objektivně. Hodnocení žáků by mělo mít především motivační charakter a mělo by zohledňovat přístup žáka ke vzdělávání a plnění požadavků RVP. Je vhodné, když učitel využívá sebehodnocení žáků.

### **Popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

#### **a) Kompetence k učení**

Žáci přijímají, zpracovávají a využívají informace z různých zdrojů, volí vhodné způsoby učení, hodnotí výsledky své práce.

#### **b) Kompetence k řešení problémů**

Žáci porozumí zadání úkolu, zvolí vhodnou strategii řešení, využijí vhodné informace, pomůcky a spolupráci ostatních, vyřeší problém a komentují dosažené výsledky.

#### **c) Komunikativní kompetence**

Žáci se přesně vyjadřují, obhajují své názory a komunikují s okolím.

#### **d) Personální a sociální kompetence**

Žáci umí pracovat efektivně, jsou si vědomi svých schopností a podle toho plánují práci a vzdělávání volí vhodné prostředky k dosažení cílů, pracují v týmu a využívají zkušenosti jiných lidí a pomáhají svými schopnostmi k dosažení společného cíle.

#### **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Žáci chápou fyziku jako součást kultury jedince a společnosti, znají přínos fyziky v umění, filosofii a v ostatních vědách.

#### **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Žáci si uvědomují nutnost celoživotního vzdělávání, jsou flexibilní, umí využít svých schopností, a umí získávat a vyhodnocovat informace potřebné při pracovních aktivitách.



**g) Matematické kompetence**

Žáci umí používat matematiku při řešení jednoduchých fyzikálních úloh.

**h) Digitální kompetence**

Žáci využívají k řešení problémů počítače, získávají informace pomocí komunikačních prostředků a umí informace třídit. Efektivně pracují s daty, jednají eticky a ohleduplně. Vytváří, vylepšují a propojují digitální obsah v různých formátech. Vyjadřují se za pomoci digitálních prostředků. Předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat a zdraví.

**Průřezová témata:**

**Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou schopni kritického myšlení, třídění informací, reálného pohledu na sebe a okolní svět a komunikace s okolím.

**Člověk a životní prostředí**

Žáci chápou souvislosti mezi lidskou existencí a činností a přírodními jevy, důležitost alternativních zdrojů energie, zlepšování technické vybavenosti a snižování energetické náročnosti lidského žití.

**Člověk a svět práce**

Žáci chápou význam přírodních jevů a zákonitostí a dovedou je využít ve své práci.

**Člověk a digitální svět**

Žáci umí získávat vhodné informace pomocí informačních a komunikačních technologií a využívají je k řešení problémů. V mezích možností využívají přístupný matematický software a fyzikální výukové programy. Navrhují (bezpečná) řešení k vylepšení postupů a dokáží poradit druhým. Vyjadřují se za pomoci digitálních prostředků a vytváří a upravují digitální obsah v různých formátech. Různými strategiemi získávají data, informace a obsah z různých zdrojů a kriticky je hodnotí, organizují a uchovávají dle prostředí a účelu. Vhodným způsobem komunikují a sdílí prostřednictvím různých digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními, spolupracují a vytváří společné zdroje informací.



Tematické celky	Počet hodin
1. Fyzikální jednotky a měření	4
2. Kinematika	8
3. Dynamika	6
4. Mechanická práce a energie	4
5. Gravitační pole	3
6. Mechanika tuhého tělesa	5
7. Mechanika tekutin	4
8. Elektřina a magnetismus	10
9. Mechanické kmitání	6
10. Mechanické vlnění a akustika	10
11. Střídavý proud	8
12. Základní poznatky molekulové fyziky a termiky	6
13. Plyny	6
14. Pevné látky, kapaliny a přeměny skupenství	9
15. Vlnové vlastnosti světla	6
16. Zobrazení zrcadlem a čočkou	8
17. Kvantová optika	4
18. Fyzika elektronového obalu	6
19. Fyzika atomového jádra	8
20. Speciální teorie relativity	5
21. Astrofyzika a moderní fyzika	8
<b>Celkem</b>	<b>134</b>

### Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
Žák - používá a převádí důležité jednotky soustavy SI - popíše postup při fyzikálním měření	<b>1. Fyzikální jednotky a měření</b> - fyzikální jednotky SI - převody jednotek - postup a chyby měření	4
- rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlost na rovnoměrný pohyb a rovnoměrně zrychlený pohyb - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami	<b>MECHANIKA</b> <b>2. Kinematika</b> - dráha, rychlost, zrychlení - přímočarý a křivočarý pohyb - rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb - skládání pohybů - frekvence a perioda - úhlová rychlost	8





- popíše rovnoměrný pohyb hmotného bodu po kružnici		
- použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	<b>3. Dynamika</b> - síla - Newtonovy pohybové zákony, tíhová síla - hybnost a zákon zachování hybnosti, - dostředivá a odstředivá síla, - smykové tření, tlaková síla	6
- vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - určí výkon a účinnost při konání práce - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	<b>4. Mechanická práce a energie</b> - mechanická práce - kinetická a potenciální energie, - výkon a účinnost - zákon zachování mechanické energie	4
- popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	<b>5. Gravitační pole</b> - Newtonův gravitační zákon - gravitační a tíhová síla, - pohyby v gravitačním poli Země - sluneční soustava	3
- určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru pomocí těžnic	<b>6. Mechanika tuhého tělesa</b> - moment síly, jednoduché stroje - těžiště tělesa	5
- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	<b>7. Mechanika tekutin</b> - tlak, Pascalův zákon - vztlaková síla, Archimédův zákon - rovnice spojitosti a Bernoulliho rovnice	4
- určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	<b>8. Elektřina a magnetismus</b> - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, - kapacita vodiče - elektrický proud v kovech, zákony	10



<ul style="list-style-type: none"><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 pro odpor vodiče</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></ul>	<p>elektrického proudu, elektrické obvody,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše kmitavý pohyb a jeho příčinu</li><li>- vysvětlí dynamiku kyvadla a tělesa na pružině.</li><li>- objasní rozdíl mezi vlastním kmitáním a nuceným kmitáním; popíše podmínky a důsledky rezonance</li></ul>	<p><b>9. Mechanické kmitání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kmitání mechanického oscilátoru</li><li>- kmitavý pohyb</li><li>- kyvadlo a těleso na pružině</li><li>- perioda a frekvence</li><li>- vlastní a nucené kmitání</li><li>- rezonance</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje vlnění postupné příčné a podélné a jejich šíření v prostoru</li><li>- popíše zvuk v plynech a vyjmenuje významné zdroje zvuku.</li><li>- charakterizuje infrazvuk, slyšitelný zvuk a ultrazvuk</li><li>- chápe negativní vliv hluku a umí se chránit před nadměrným hlukem</li></ul>	<p><b>10. Mechanické vlnění a akustika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- postupné a stojaté vlnění příčné a podélné</li><li>- rychlost vlnění, vlnová délka</li><li>- zvuk, infrazvuk a ultrazvuk</li><li>- rychlost, hlasitost, výška a barva zvuku</li><li>- fyziologická akustika, vliv hluku a ochrana před jeho škodlivými účinky</li></ul>	10



<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li> <li>- popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách</li> </ul>	<p><b>11. Střídavý proud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	8
--	--	---

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí kinetickou teorii stavby látek a její praktické důsledky</li> <li>- popíše rozdíl ve struktuře plynů, kapalin a pevných látek</li> <li>- měří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a převádí Celsiovy stupně na Kelviny a naopak</li> <li>- definuje vnitřní energii soustavy a popíše způsoby její změny</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi teplem a teplotou,</li> <li>- řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost a vysvětlí její význam v praxi.</li> <li>- užije kalorimetrickou rovnici v příkladech</li> </ul>	<p><b>MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMIKA</b></p> <p><b>12. Základní poznatky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kinetická teorie látek - rozpustnost látek, difuze, Brownův pohyb, složení látek</li> <li>- vnitřní energie, teplo, teplota a její měření</li> <li>- součinitel délkové teplotní roztažnosti</li> <li>- měrná tepelná kapacita</li> <li>- kalorimetr, kalorimetrická rovnice</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje izotermický, izochorický, izobarický a adiabatický děj v plynu a pomocí stavové rovnice řeší úlohy</li> </ul>	<p><b>13. Plyny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stavová rovnice pro ideální plyn</li> <li>- práce ideálního plynu a jejich užití v technické praxi</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje krystalické a amorfnní látky a jejich mechanické vlastnosti,</li> <li>- popíše deformace pevných těles</li> </ul>	<p><b>14. Pevné látky, kapaliny a přeměny skupenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struktura pevných látek,</li> </ul>	9



<ul style="list-style-type: none"><li>- používá Hookův zákon k řešení úloh</li><li>- popíše kapilární jevy kapalin na rozhraní s pevnou látkou a jejich užití</li><li>- charakterizuje tání, tuhnutí, vypařování (var) a kapalnění, sublimaci a desublimaci a popíše jejich praktické důsledky</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- deformace pevných těles, Hookův zákon</li><li>- smáčivost kapaliny, kapilarita</li><li>- tání, tuhnutí, vypařování, var, kondenzace, sublimace, desublimace</li><li>- skupenské teplo, vlhkost vzduchu</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje světlo jako elektromagnetické vlnění</li><li>- popisuje světlo pomocí vlnové délky a rychlosti</li><li>- řeší úlohy na odraz a lom světla na rozhraní dvou prostředí</li><li>- popíše interferenci, ohyb a polarizaci světla a jejich význam</li><li>- charakterizuje záření infračervené, viditelné, ultrafialové, rentgenové a gama a popíše jejich vliv a užití v praxi</li></ul>	<b>OPTIKA</b> <b>15. Vlnové vlastnosti světla</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- světlo jako elektromagnetické vlnění</li><li>- rychlost, frekvence, vlnová délka</li><li>- odraz, lom</li><li>- interference, ohyb a polarizace světla.</li><li>- infračervené, ultrafialové, rentgenové a gama záření</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše zobrazení rovinným a kulovým zrcadlem, spojkou a rozptylkou a řeší jednoduché úlohy.</li><li>- popíše zobrazení okem, lupou, dalekohledem a mikroskopem</li></ul>	<b>16. Zobrazení zrcadlem a čočkou</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rovinné a kulové zrcadlo</li><li>- čočky – spojka a rozptylka</li><li>- oko, optická mohutnost</li><li>- lupa, dalekohledy, mikroskop</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí vnější fotoelektrický jev</li><li>- uvede příklady využití fotoelektrického jevu</li><li>- popíše princip dvojí povahy světla a částic (dualismus světla)</li></ul>	<b>FYZIKA MIKROSVĚTA</b> <b>17. Kvantová optika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vnější a vnitřní fotoelektrický jev</li><li>- fotorezistor a fotodioda</li><li>- dvojí povaha světla a částic</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede modely atomu a vysvětlí jejich podstatu</li><li>- popíše strukturu elektronového obalu atomu vodíku a důsledky tohoto modelu v praxi</li></ul>	<b>18. Fyzika elektronového obalu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Thomsonův, Rutherfordův a Bohrův model atomu,</li><li>- kvantově mechanický model atomu vodíku.</li><li>- emise a absorpce záření</li><li>- luminiscence, laser</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše složení jádra atomu.</li></ul>	<b>19. Fyzika atomového jádra</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- protony, neutrony, jaderná energie</li><li>- jaderné štěpení a syntéza</li></ul>	8



<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí podstatu jaderné energie a jaderné přeměny.</li><li>- popíše způsoby uvolňování jaderné energie a jejich využití.</li><li>- zhodnotí výhody a nevýhody jaderné energie vůči jiným způsobům získávání energie</li><li>- vysvětlí radioaktivitu a její využití</li><li>- vysvětlí podstatu nebezpečí jaderného záření pro organismus a zásady ochrany před ním</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- řetězová reakce, jaderný reaktor, jaderná elektrárna.</li><li>- druhy radioaktivního záření</li><li>- radionuklidy a jejich využití</li><li>- poločas rozpadu</li><li>- biologické účinky jaderného záření, dozimetr</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí důsledky Einsteinových postulátů (dilatace času, kontrakce délky, relativistická hmotnost, energie a skládání rychlostí)</li><li>- uvede praktické příklady využití teorie relativity</li></ul>	<b>20. SPECIÁLNÍ TEORIE RELATIVITY</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- princip konstantní rychlosti světla</li><li>- dilatace času, kontrakce délky</li><li>- relativistické skládání rychlostí</li><li>- relativistická hmotnost a energie</li></ul>	5
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír</li><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>- uvede trendy současného fyzikálního výzkumu</li></ul>	<b>21. ASTROFYZIKA A MODERNÍ FYZIKA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- záření, materiální vzorky</li><li>- Slunce-hvězda, planety, planetky, měsíce, komety, meteory, galaxie, kupy galaxií</li><li>- červený obr, bílý trpaslík, nova, neutronová hvězda, černá díra velký třesk</li><li>- interakce, urychlovače, vesmír, aplikovaná fyzika</li></ul>	8



## 6.9 CHEMIE

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 68

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem předmětu je poskytnout žákům základní teoretické vědomosti a intelektuální dovednosti z obecné chemie, z chemie anorganických a organických sloučenin, biochemie, které jsou potřebné pro pochopení vztahů mezi strukturou látek, jejich vlastnostmi a možnostmi jejich praktického použití. Výuka směřuje k praktickému zvládnutí chemických výpočtů, chemického názvosloví anorganických i organických sloučenin, k pochopení a aplikaci základních principů chemických reakcí, k porozumění pojmů, které se vztahují ke stavbě atomu, chemické vazbě, periodické soustavě prvků. Chemie tvoří základ pro další odborné vzdělávání.

#### Charakteristika učiva

Předmět chemie je zařazen do 1. ročníku. Výuka předmětu směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- správně používat odbornou terminologii
- vysvětlit podstatu složení hmoty a látek
- zapsat vzorce a názvy jednoduchých anorganických a organických sloučenin
- orientovat se v periodické soustavě prvků
- popsat a vysvětlit základní chemické reakce
- zvládnout jednoduché chemické výpočty
- vysvětlit význam důležitých prvků a jejich sloučenin
- charakterizovat významné přírodní látky
- zdůvodnit vliv a dopad chemických látek na životní prostředí a zdraví člověka
- řešit otázky spojené s využíváním chemických látek v odborné praxi

#### Pojetí výuky

Výuka navazuje na znalosti žáků ze základní školy a je tvořena výkladovou částí, vysvětlováním učiva, případně metodou rozhovoru s využíváním problémových otázek. Ve výuce se využívá i práce s textem. Vedle slovních metod se mohou využívat metody názorně demonstrační (folie, film, video, ICT) a k procvičování a zopakování učiva lze použít i didaktické hry. Žáci se učí pracovat samostatně i ve skupinách na zadaných úkolech, při kterých mohou využívat informace z odborných textů a internetu. Tyto informace písemně zpracovávají a v diskusích obhajují. Probranou látku procvičují formou domácích úkolů.

#### Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní písemná práce nebo písemný test. Po celý školní rok bude zařazeno ústní zkoušení. Dále bude hodnocena aktivita při hodinách, schopnost samostatné práce, celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění



studijních povinností. Dle potřeby mohou využívat individuální konzultace a pomoc vyučujícího.

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

Výuka předmětu chemie vede žáky ke správnému používání chemické terminologie, názvů a vzorců, zápisů chemických rovnic. Žáci klasifikují chemické látky a chemické děje podle jejich obecných a specifických znaků, chápou vztahy mezi strukturou a vlastnostmi látek. Žáci aplikují získané poznatky při řešení chemických úloh a problémů i při řešení životních situací, rozpoznávají příčiny i následky svého konání, umějí zdůvodnit význam nových chemických poznatků pro společnost (nové materiály, výrobní postupy,...). Současně rozvíjí používání informačních a komunikačních technologií pro získávání informací a jejich následné zpracování při samostatné i kolektivní práci.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žák volí příslušné metody práce podle povahy řešeného problému, podle rozsahu a obtížnosti. Pracuje v týmu nebo samostatně, odpovědně plní své úkoly, diskutuje o postupech práce a o získaných výsledcích, přijímá hodnocení své práce od svého vedoucího, zvažuje připomínky ostatních členů týmu.

#### **Člověk a životní prostředí**

Nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Posuzuje technickou proveditelnost a ekonomickou efektivitu chemické výroby určité látky, možnosti úniku toxických látek do životního prostředí, možnosti havárií s únikem toxických látek při jejich výrobě, transportu, skladování a používání v cílovém prostředí.

#### **Člověk a svět práce**

Dodržuje zásady pro bezpečnost a ochranu zdraví, požární ochranu a hygienické předpisy a je seznámen s používáním osobních ochranných pracovních prostředků při úkonech s chemickými látkami.

#### **Člověk a digitální svět:**

Umí vyhledávat informace, vyhodnocovat je a pracovat s komunikačními prostředky.

Tematické celky	Počet hodin
1. Obecná chemie	20
2. Anorganická chemie	22
3. Organická chemie	14
4. Biochemie	12
<b>Celkem</b>	<b>68</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
<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>- uvede názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin</li><li>- popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků</li><li>- popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi</li><li>- vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení</li><li>- vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li><li>- provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi</li></ul>	<b>1. Obecná chemie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- chemické látky a jejich vlastnosti</li><li>- částicové složení látek, atom, molekula</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, chemické rovnice</li><li>- výpočty v chemii</li></ul>	20
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li><li>- tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin</li><li>- charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li></ul>	<b>2. Anorganická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli</li><li>- názvosloví anorganických sloučenin</li><li>- vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li></ul>	22
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy</li><li>- uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí</li></ul>	<b>3. Organická chemie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vlastnosti atomu uhlíku</li><li>- základ názvosloví organických sloučenin</li><li>- organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</li></ul>	14





<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li><li>- charakterizuje nejdůležitější přírodní látky</li><li>- popíše vybrané biochemické děje</li></ul>	<p><b>4. Biochemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- chemické složení živých organismů</li><li>- přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory</li><li>- biochemické děje</li></ul>	<p>12</p>
--	--	-----------



## 6.10 BIOLOGIE A EKOLOGIE

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 34

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Tento předmět usiluje o pochopení zákonitostí živé přírody, ke které patří i člověk a směřuje k pochopení a respektování přírody jako celku. Usiluje nejen o osvojení vědomostí a dovedností, ale i k formování vztahu k přírodě, k její ochraně, ke zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa. Vede žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých přírodovědných problémů.

Učí žáky komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tématice. Prohlubuje vědomosti o stavbě lidského těla, funkcích jednotlivých orgánových soustav a společně s předmětem tělesná výchova působí na osvojení zásad správného životního stylu a péče o své zdraví.

#### Charakteristika učiva

Předmět biologie a ekologie je zařazen do 1. ročníku a vychovává žáky k trpělivé, systematické, důsledné práci a k citlivému přístupu k životnímu prostředí. Výuka je zaměřena tak, aby žák:

- charakterizoval názory na vznik a vývoj života na Zemi
- znal složení živých organismů
- dokázal popsat stavbu lidského těla a základní funkce jednotlivých orgánů a orgánových soustav
- znal principy zdravého životního stylu a správné výživy
- pochopil základní ekologické pojmy, souvislosti v přírodě, vztahy mezi organismy a prostředím
- zhodnotil vlivy různých činností člověka na životní prostředí
- orientoval se ve znečišťujících látkách v ovzduší, vodě a půdě
- znal druhy odpadů a nakládání s nimi
- seznámil se s chráněnými územími v ČR a nástroji společnosti na ochranu přírody a prostředí

#### Pojetí výuky

Předmět navazuje na znalosti žáků biologických disciplín ze základní školy. Při výuce budou využívány moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu, tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod vyučování (výklady, vysvětlování) se budou také užívat:

- dialogická metoda
- diskuse
- skupinová práce žáků
- projekty a samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací
- ukázky na videu



- exkurze
- vyhledávání údajů z internetu
- samostatné referáty na zadané téma

Při své práci budou žáci využívat poznatky získané v ostatních všeobecně vzdělávacích předmětech.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní písemná práce nebo písemný test. Po celý školní rok bude zařazeno ústní zkoušení. Dále bude hodnocena aktivita při hodinách, schopnost samostatné práce, celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

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

#### **Klíčové kompetence:**

Žáci umí srozumitelně a souvisle formulovat své myšlenky. Učí se úctě k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojují do ochrany a zlepšování životního prostředí. Účastní se diskusí, formulují a obhajují své názory a postoje, respektují názory druhých, jsou schopni získávat informace z odborné a jiné literatury, z internetu a využívat je při přípravě referátů.

Chápu zásadní význam přírody a životního prostředí pro život člověka a možnosti negativního působení člověka na životní prostředí. Žáci dokáží využívat znalostí z jiných předmětů jako chemie, zeměpis, fyzika, tělesná výchova, občanská nauka.

#### **Průřezová témata:**

##### **Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisy.

##### **Člověk a životní prostředí**

Učí žáky poznávat svět a lépe mu rozumět, rozumět přírodním zákonům, poznávat přírodní jevy a procesy, uvědomovat si odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí, orientovat se v globálních problémech lidstva, chápat zásady trvale udržitelného rozvoje a aktivně přispívat k jejich uplatňování. Vytvářet v nich úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektovat život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojují do ochrany a zlepšování životního prostředí, prosazovat trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti. Efektivně pracovat s informacemi, jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické.

##### **Člověk a svět práce**

Žáci jsou vedeni k nutnosti celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků, dobrému zvládnutí verbální komunikace a písemného projevu.

##### **Člověk a digitální svět**

Cílem je naučit žáky pracovat s informacemi, jejich vyhledáváním, vyhodnocováním a s komunikačními prostředky.



Tematické celky	Počet hodin
1. Základy biologie	15
2. Ekologie	7
3. Člověk a životní prostředí	12
<b>Celkem</b>	<b>34</b>

## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>34</b>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>- popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>- vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> <li>- charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>- vysvětlí funkce jednotlivých buněčných organel</li> <li>- uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>- objasní význam genetiky, orientuje se v základních genetických pojmech</li> <li>- popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> <li>- vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>- uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> </ul>	<p><b>1. Základy biologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- vlastnosti živých soustav</li> <li>- typy buněk</li> <li>- rozmanitost organismů a jejich charakteristika</li> <li>- dědičnost a proměnlivost</li> <li>- biologie člověka</li> <li>- zdraví a nemoc</li> </ul>	15
<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> </ul>	<p><b>2. 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> </ul>	7



<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li><li>- uvede příklad potravního řetězce</li><li>- popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li><li>- charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- typy krajiny</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 vyhledává informace o aktuální situaci</li><li>- uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li><li>- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li><li>- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních 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>	<p><b>3. Člověk a životní prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě</li><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>	12



## 6.11 TĚLESNÁ VÝCHOVA

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 264

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

**Obecné cíle**

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.

**Charakteristika předmětu**

Předmět tělesná výchova jako součást komplexnějšího vzdělávání žáků v problematice zdraví směřuje na jedné straně k poznání vlastních pohybových možností a zájmů, na druhé straně k poznávání účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu. Pohybové vzdělávání postupuje od spontánní pohybové činnosti žáků k činnosti řízené a výběrové, jejímž smyslem je schopnost samostatně ohodnotit úroveň své zdatnosti a řadit do denního režimu pohybové činnosti pro uspokojování vlastních pohybových potřeb i zájmů, pro optimální rozvoj zdatnosti a výkonnosti, pro regeneraci sil a kompenzaci různých zatížení, pro podporu zdraví a ochranu života. Předpokladem pro osvojování pohybových dovedností je v středním vzdělávání prožitky žáků z pohybu a z komunikace při pohybu, dobře zvládnutá dovednost pak zpětně kvalitu jeho prožitku umocňuje.

Charakteristické pro pohybové vzdělávání je rozpoznání a rozvíjení pohybového nadání, které předpokládá diferenciaci činností i hodnocení výkonů žáků. Neméně důležité je odhalování zdravotních oslabení žáků a jejich korekce v běžných i specifických formách pohybového učení – v povinné tělesné výchově s přihlédnutím k danému zdravotnímu oslabení. Proto se nedílnou součástí tělesné výchovy stávají korektivní a speciální vyrovnávací cvičení, která jsou podle potřeby preventivně využívána v hodinách tělesné výchovy pro všechny žáky nebo jsou zadávána žákům se zdravotním oslabením místo činností, které jsou kontraindikací jejich oslabení. Příležitostí pro pozitivní hodnocení bez ohledu na míru pohybového nadání je vyrovnávání žáka s přiměřenou zátěží, nutnou k dosažení efektu superkompenzace jako způsobu zvyšování výkonnosti a odolnosti organismu při sportovním i pracovním výkonu.

**Cílové zaměření vzdělávací oblasti**

Vzdělávání v dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- poznávání zdraví jako nejdůležitější životní hodnoty
- pochopení zdraví jako vyváženého stavu tělesné, duševní i sociální pohody a k vnímání radostných prožitků z činností podpořených pohybem, příjemným prostředím a atmosférou příznivých vztahů



- poznávání člověka jako biologického jedince závislého v jednotlivých etapách života na způsobu vlastního jednání a rozhodování, na úrovni mezilidských vztahů i na kvalitě prostředí
- získávání základní orientace v názorech na to, co je zdravé a co může zdraví prospět, i na to, co zdraví ohrožuje a poškozuje
- využívání osvojených preventivních postupů pro ovlivňování zdraví v denním režimu, k upevňování způsobů rozhodování a jednání v souladu s aktivní podporou zdraví v každé životní situaci i k poznávání a využívání míst souvisejících s preventivní ochranou zdraví
- propojování zdraví a zdravých mezilidských vztahů se základními etickými a morálními postoji, s volným úsilím
- chápání zdatnosti, dobrého fyzického vzhledu i duševní pohody jako významného předpokladu pro výběr partnera i profesní dráhy, pro uplatnění ve společnosti
- aktivnímu zapojování do činností podporujících zdraví a do propagace zdravotně prospěšných činností ve škole i v obci.

### Pojetí výuky

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Některá vybraná témata z oblasti péče o zdraví jsou zařazena do předmětu biologie, občanské nauky, estetické výchovy a část tvoří součást hodin tělesné výchovy. Tělesná výchova je realizována v hodinách tělesné výchovy a dalších organizačních formách – kurzech (lyžařský). Výuka plavání je uskutečňována ve školním bazénu. K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívají sportovní kroužky na škole, celoroční sportovní soutěže tříd a účast na soutěžích a přeborech středních škol. Žáci mohou své pohybové dovednosti rozvíjet v nepovinném předmětu Sportovní hry.

### Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen na základě zjišťování úrovně všeobecných pohybových dovedností a stupně osvojení teoretických poznatků.

Součástí hodnocení jsou i postoje žáka k plnění úkolů školní a mimoškolní tělesné výchovy. Pro hodnocení jsou využívány různé diagnostické metody a metody individuálního přístupu. Testování, měření výkonů a konkrétních pohybových dovedností se provádí jako součást jednotlivého tematického celku.

### Společné výchovné a vzdělávací strategie k rozvoji klíčových kompetencí

Motivace: Zdravé kompetice

Získávání endorfinů překonáváním přiměřených překážek

Pozitivní vzory a možnost vlastního porovnání při zlepšení

Formy: Práce ve dvojicích

Skupinové vyučování

Samostatné plnění kultivačního programu

Výuka tělesné výchovy společně s ostatními předměty vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví přispívá k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáka takto:

Kompetence k učení: učitel ji vytváří zejména v oblasti motorického učení algoritmizací nácviku pohybových dovedností v rozsahu vybraného učiva. Učitel vede žáky k práci ve dvojicích dle systému „každý žák cvičencem i cvičitelem“.

Kompetence k řešení problémů: učitel využívá disproporecí mezi okamžitou a očekávanou úrovní R. S. O. V.\*a řeší s žáky dle nabídky variant vlastním výběrem





možností a racionálním přizpůsobením pohybového režimu i mimo hodiny tělesné výchovy.

**Kompetence komunikativní:** zpětnovazební komunikace mezi žákem a učitelem, která pomáhá vnímat a předávat jednoznačné informace. Komunikace nutná ke splnění pohybového úkolu žáka či skupiny, vede k výběru použitelných slovních i mimoslovních signálů a sdělení.

**Kompetence sociální a personální:** žák střídá různé role ve dvojici i ve skupině v rámci svých možností. Respektuje vazbu mezi úrovní schopností a dovedností a hierarchii skupiny. Je srozuměn s tím, že vynaložené úsilí může znamenat posun pozice v družstvu. Akceptuje roli odpovídající svým možnostem a snaží se ocenit spektrum ostatních členů v jejich rolích za pomoci učitele.

**Kompetence občanské:** učitel vede žáky ke schopnosti domluvy a respektováním individuálních odlišností při hledání toho, co lze na sobě i na druhých pozitivně hodnotit. Pocit a smysl týmového ducha i vlastní sebeúcty je přenosný ze sportu do společenské a pracovní sféry.

**Kompetence pracovní:** učitel pomáhá žákům k překonávání přiměřené míry psychického i fyzického diskomfortu s ohledem na individuální parametry.

\*R.S.O.V. (rychlost, síla, obratnost, vytrvalost) jsou schopnosti nutné jak pro sportovní, tak pro pracovní výkon a při psychické zátěži je jejich rozvoj důležitým kompenzačním prvkem. Toto pochopení a „zvnitřnění“ je úspěchem společné práce žáka a učitele).

## **Průřezová témata:**

### **Občan v demokratické společnosti**

Vází si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle fair play. Dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.

### **Člověk a životní prostředí**

Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka. Osvojí si zásady zdravého životního stylu a vědomí osobní odpovědnosti za své zdraví.

### **Člověk a svět práce**

Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Provádí sebereflexi přístupu ke svým schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání. Uvědomuje si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život jako motivaci k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.

### **Člověk a digitální svět**

Dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup. Umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a zvládne jejich využití pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti a získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života. Předchází situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví.





Tematické celky	Počet hodin
1. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení	4
2. První pomoc	4
3. Gymnastika	24
4. Atletika	72
5. Sportovní hry	104
6. Plavání	48
7. Úpoly	8
<b>Celkem</b>	<b>264</b>

### Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1.ročník</b>		<b>68</b>
<b>Žák</b> - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	<b>Péče o zdraví</b> Zdraví - činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa) - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí, signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie) První pomoc - umělé dýchání, zástava srdce	2
- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - uplatňuje osvojené způsoby relaxace	<b>Tělesná výchova</b> Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví - odborné názvosloví - hygiena a bezpečnost - pravidla sportovních soutěží - zdroje informací Pohybové dovednosti - tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li></ul>	<b>Gymnastika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- gymnastika: cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li><li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</li><li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li><li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li><li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li></ul>	<b>Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- běžecká abeceda</li><li>- rozvoj rychlosti</li><li>- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu</li><li>- technika skoku do dálky</li><li>- hod granátem</li><li>- vytrvalostní běh v terénu</li></ul>	18
<ul style="list-style-type: none"><li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li><li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li><li>- participuje na týmových herních činnostech družstva</li><li>- dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li></ul>	<b>Sportovní hry</b> <ul style="list-style-type: none"><li>volejbal</li><li>- základní herní činnosti jednotlivce</li><li>basketbal</li><li>- základní herní činnosti jednotlivce</li><li>floorbal</li><li>- vedení míčku, driblink s míčkem, přihrávka</li><li>fotbal</li><li>- zpracování míče, přihrávka</li></ul>	28
<ul style="list-style-type: none"><li>- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- překonává zábrany z pohybu v neznámém prostředí</li><li>- dodržuje základní hygienická pravidla</li></ul>	<b>Plavání</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- adaptace na vodní prostředí</li><li>- základní plavecké způsoby:</li><li>- prsa</li><li>- kraul</li><li>- startovní skok</li><li>- obrátka</li><li>- vodní polo</li></ul>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- zvládne základní techniku pádů</li><li>- charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li></ul>	<b>Úpoly</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- pády</li><li>- základní sebeobrana</li></ul>	2



<ul style="list-style-type: none"><li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým jevům, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li><li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li><li>- zvládne orientaci v terénu za ztížených podmínek</li><li>- dovede přizpůsobit jízdu na svahu aktuálním podmínkám</li><li>- uplatňuje získané vědomosti a poznatky při lyžování na sjezdovkách</li></ul>	<b>Lyžování</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)</li><li>- chování při pohybu v horském prostředí</li><li>- základy poskytování 1. pomoci při pobytu na horách</li><li>- krátký, střední, dlouhý oblouk, jejich použití v závislosti na terénu, carvingový oblouk (jízda po vnitřní lyži)</li></ul>	kurz 1 týden
---	--	-----------------

<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><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>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li><li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li></ul>	<b>Péče o zdraví</b> Zdraví <ul style="list-style-type: none"><li>- činitele ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)</li><li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</li></ul> Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí, signály CO, evakuace, IZS (mimořádné události, živelné pohromy, havárie) První pomoc <ul style="list-style-type: none"><li>- umělé dýchání, zástava krvácení</li></ul>	2
<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>- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li><li>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil,</li></ul>	<b>Tělesná výchova</b> Teoretické poznatky <ul style="list-style-type: none"><li>- význam pohybu pro zdraví</li><li>- odborné názvosloví</li><li>- hygiena a bezpečnost</li><li>- pravidla sportovních soutěží</li><li>- zdroje informací, práce s médii</li></ul> Pohybové dovednosti <ul style="list-style-type: none"><li>- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační</li></ul>	6



<p>i vzhledem k požadavkům budoucího povolání</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li><li>- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li></ul>	<p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gymnastika: cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li><li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</li><li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li><li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li><li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li></ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- běžecká abeceda</li><li>- rozvoj rychlosti</li><li>- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu</li><li>- technika skoku do výšky</li><li>- hod granátem</li><li>- přespolní běh v terénu</li></ul>	18
<ul style="list-style-type: none"><li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li><li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li><li>- participuje na týmových herních činnostech družstva</li><li>- dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li></ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <p>volejbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní herní činnosti jednotlivce (zdokonalování a prohlubování herních situací, hra družstva)</li></ul> <p>basketbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní herní činnosti jednotlivce (zdokonalování herních činností v herních cvičeních a ve hře)</li></ul> <p>floorbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vedení míčku, dribling s míčkem, přihrávka, střelba a hra brankáře</li></ul> <p>fotbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zpracování míče, přihrávka, kondiční hra s pravidly</li></ul>	26
<ul style="list-style-type: none"><li>- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- překonává zábrany z pohybu v neznámém prostředí</li><li>- dodržuje základní hygienická pravidla</li></ul>	<p><b>Plavání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>adaptace na vodní prostředí</i></li><li>- základní plavecké způsoby</li><li>- prsa</li><li>- kraul</li><li>- startovní skok</li><li>- obrátka</li><li>- vodní polo</li></ul>	12



<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládne základní techniku pádů</li> <li>- charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády</li> <li>- základní sebeobrana</li> </ul>	2
--	---	---

<b>3. ročník</b>		<b>66</b>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>	<p><b>Péče o zdraví</b> Zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitele ovlivňující zdraví (<i>životní prostředí, styl, výživa</i>)</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</li> </ul> <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí, signály CO, evakuace, I ZS (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</p> <p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umělé dýchání, zástava krvácení</li> <li>- transport raněného</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</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>- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li> <li>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové disbalance</li> <li>- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim</li> </ul>	<p><b>Tělesná výchova</b> Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- hygiena a bezpečnost</li> <li>- pravidla sportovních soutěží</li> <li>- zdroje informací, práce s médii</li> </ul> <p>Pohybové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační</li> </ul> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gymnastika: cvičení na náradí, akrobacie, šplh</li> <li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li> </ul>	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li><li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</li><li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li><li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li><li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li><li>- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li></ul>	<p><b>Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-běžecká abeceda, rozvoj rychlosti</li><li>- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu</li><li>- technika skoku do výšky</li><li>- zdokonalování techniky skoku do dálky a do výšky</li><li>- rozvoj vytrvalosti – distanční běh</li></ul>	19
<ul style="list-style-type: none"><li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li><li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li><li>- participuje na týmových herních činnostech družstva</li><li>- dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li><li>- komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li></ul>	<p><b>Sportovní hry</b></p> <p>volejbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní herní činnosti družstva (zdokonalování a prohlubování herních situací, hra družstva)</li></ul> <p>basketbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní herní činnosti družstva (zdokonalování herních kombinací v herních cvičeních a ve hře)</li></ul> <p>floorbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vedení míčku, střelba, hra brankaře</li></ul> <p>rozvíjení taktiky při hře družstva</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- hra dle pravidel</li></ul> <p>fotbal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zpracování míče, přihrávka, střelba na branku, herní činnosti družstva, hra dle pravidel</li></ul>	25
<ul style="list-style-type: none"><li>- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- překonává zábrany z pohybu v neznámém prostředí</li><li>- dodržuje základní hygienická pravidla</li></ul>	<p><b>Plavání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>adaptace na vodní prostředí</i></li><li>- základní dva plavecké způsoby</li><li>- prsa</li><li>- kraul</li><li>- startovní skok</li><li>- obrátka</li><li>- vodní polo</li></ul>	12



<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládne základní techniku pádů</li> <li>- charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany</li> </ul>	<p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pády</li> <li>- základní sebeobrana</li> </ul>	2
--	---	---

<b>4. ročník</b>		<b>64</b>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>- orientuje se v zásadách zdravé výživy a jejich alternativních směrech</li> <li>- objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti, chrání svoje zdraví</li> <li>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> <li>- orientuje se ve složitých životních situacích</li> </ul>	<p><b>Péče o zdraví</b></p> <p>Zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</li> </ul> <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí, signály CO, evakuace, IZS (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</p> <p>První pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umělé dýchání, zástava krvácení</li> <li>- transport raněného</li> </ul>	2
<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>- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li> <li>- uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li> </ul>	<p><b>Tělesná výchova</b></p> <p>Teoretické poznatky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví</li> <li>- odborné názvosloví</li> <li>- hygiena a bezpečnost</li> <li>- pravidla sportovních soutěží</li> <li>- zdroje informací, práce s médii</li> </ul> <p>Pohybové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační</li> </ul> <p><b>Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gymnastika: cvičení na náradí, akrobacie, šplh</li> <li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li> <li>- podporová cvičení na bradlech</li> </ul>	6





<ul style="list-style-type: none"><li>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové disbalance</li><li>- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim</li><li>- umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li><li>- umí uplatňovat zásady sportovního tréninku</li><li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li><li>- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li><li>- využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li><li>- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li></ul>	<b>Atletika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- běžecká abeceda</li><li>- rozvoj rychlosti</li><li>- technika běhu (rychlý, vytrvalý) a nízkého startu</li><li>- technika skoku do výšky</li><li>- zdokonalování techniky skoku do dálky a do výšky</li><li>- rozvoj vytrvalosti – distanční běh</li><li>- testování tělesné zdatnosti</li><li>- motorické testy</li></ul>	17
<ul style="list-style-type: none"><li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li><li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li><li>- participuje na týmových herních činnostech družstva</li><li>- dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li><li>- komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li><li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li></ul>	<b>Sportovní hry</b> <ul style="list-style-type: none"><li>volejbal</li><li>- základní herní činnosti družstva (zdokonalování a prohlubování herních situací, hra družstva, basketbal</li><li>- základní herní činnosti družstva (zdokonalování herních kombinací v herních cvičeních a ve hře) floorbal</li><li>- rozvíjení taktiky při hře družstva</li><li>- využití herních činností družstva jako základu při hře fotbal</li><li>- zpracování míče, přihrávka, střelba na branku, herní činnosti družstva, hra dle pravidel</li></ul>	25
<ul style="list-style-type: none"><li>- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li><li>- překonává zábrany z pohybu v neznámém prostředí</li></ul>	<b>Plavání</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- dva základní plavecké způsoby</li><li>- prsa</li><li>- kraul</li></ul>	12





- dodržuje základní hygienická pravidla	- určená vzdálenost plaveckým způsobem - startovní skok, obrátka - vodní polo-herní činnosti družstva - dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího	
- zvládne základní techniku pádů - charakterizuje úpolové sporty, ovládá základní techniku obrany	<b>Úpoly</b> Pády Základní sebeobrana	2



## 6.12 INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 199

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Obecným cílem inženýrského vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat inženýrské aspekty světa a využívat poznatky z inženýrství 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 inženýrství 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.

#### Charakteristika učiva

Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software, budou pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením a budou schopni naučit se používat nové aplikace. Dovedou efektivně vyhledávat informace a komunikovat prostřednictvím internetu. Naučí se principy algoritmizace, budou řešit jednoduché programátorské úlohy.

#### Cíle vzdělávání

- porozuměli základním pojmům a metodám inženýrství 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 inženýrská 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.

### Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnému uplatňování svých znalostí a dovedností v samostatných cvičeních. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby od žáků je nutné provádět systematické ověřování nabytých znalostí. Praktická výuka probíhá v dělených skupinách žáků, kdy každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách.

V určeném tématu žáci vypracují závěrečnou práci. Tato práce je zadaná na počátku daného tématu a je průběžně zpracovávána. Žák v ní uplatní všechny nově získané znalosti a dovednosti a současně do této práce zakomponuje dosažené znalosti a dovednosti předchozích tematických celků v závislosti na zadání a požadavcích závěrečné práce.

### Hodnocení výsledků žáků

Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována ústním či písemným zkoušením nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků zkoušení žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

### Klíčové kompetence

Předmět informační technologie přispívá nejen k získání odborných znalostí a dovedností žáků, ale má i pozitivně působit na jejich zodpovědné jednání a roli ve společnosti. Žáci se naučí správně používat novou odbornou terminologii a začleňovat ji do vlastní komunikace s okolím nejen ve škole, ale i v širší společnosti. Kromě vlivu učitelů se žáci velkou měrou ovlivňují navzájem. Na cvičeních se projevuje osobnost žáka, jeho



snaha pomoci, poradit, podněcovat ostatní, žák projevuje svůj názor a konfrontuje jej s ostatními. Kromě praktických dovedností jsou žáci cvičeni ve svých verbálních projevech, jsou vedeni ke správné komunikaci při prezentování svých dovedností a výsledků. Žák ovládá digitální zařízení a využívá je, efektivně pracuje s daty, jedná eticky a ohleduplně, vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech. Vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků. Pomocí digitálních technologií hledá nová řešení a radí ostatním. Předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat a zdraví. Hodnotí vývoj digitálních technologií a jejich vliv na okolí, rizika i přínosy. Poznatky a dovednosti, které žák získává v předmětu, uplatní a dále rozvíjí v ostatních odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech, protože i zde se již předpokládá aktivní aplikace těchto znalostí. Spojení znalostí ICT s další odborností dává předpoklad pro kvalitní vzdělávání žáků a jejich přípravu pro další studium či vlastní zaměstnání.

## **Průřezová témata:**

### **Občan v demokratické společnosti**

Postoj k demokracii zauímají žáci i v prostředí školní výuky, uplatňují ho při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu, společných akcích školy i mimoškolních aktivitách. Při výuce ICT se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.

### **Člověk a životní prostředí**

Výuka předmětu informační a komunikační technologie vede automaticky žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímý vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti. Využíváním prostředků ICT v praxi získává člověk velké množství informací, které mu dříve nebyly dostupné a které nyní pomáhají dotvářet komplexní názor a postoj občana k ožehavým tématům společnosti a podílet se tak i na jejich řešení.

### **Člověk a svět práce**

K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky předmětu ICT, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že je informace zbožím se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Obecně platí, že žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností. Dosažené znalosti a dovednosti z oboru ICT pomáhají dotvářet profesní profil jedince a jsou zárukou kvalitního uplatnění ve společnosti. Znalost ICT a odbornost dává dobrou záruku při vstupu na trh práce.



Tematické celky	Počet hodin
1. Hardware	35
2. Operační systémy	33
3. Aplikační software	60
4. Data, informace a modelování	6
5. Tvorba, testování a provoz softwaru	20
6. Informační systémy	13
7. Počítačové sítě a síťové služby	20
8. Bezpečnost v digitálním prostředí	12
<b>Celkem</b>	<b>199</b>

## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
<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 periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové</li><li>- rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat</li><li>- identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad</li></ul>	<b>1. Hardware</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></ul>	35



<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly</li> <li>- pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí</li> <li>- orientuje se v běžném systému, chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</li> <li>- má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li> <li>- vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>- je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</li> <li>- aplikuje výše uvedené, zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> </ul>	<p><b>2. Operační systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jeho charakteristika, funkce a základní vlastnosti</li> <li>- informace a data – jejich organizace a uložení, práce se soubory a složkami, práce se schránkou</li> <li>- nastavení a přizpůsobení prostředí operačního systému, administrace systému, uživatelské profily</li> <li>- aplikace dodávané společně s operačním systémem, přenos dat mezi aplikacemi, instalace nových aplikací</li> <li>- ochrana dat před zničením</li> <li>- počítačové viry a antivirová ochrana, zálohování a archivace</li> <li>- zabezpečení dat před zneužitím</li> <li>- šifrování dat, přístupová práva a práce s hesly</li> <li>- právo v oblasti duševního a průmyslového vlastnictví</li> <li>- zařízení s vestavěnými systémy</li> </ul>	33
---	---	----

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- zná a dodržuje běžná typografická pravidla</li> </ul>	<p><b>3. Aplikační software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií)</li> </ul>	60



<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá na uživatelské úrovni textový editor pro tvorbu a editaci strukturovaných textových dokumentů</li> <li>- formátuje text, vytváří styly, sloupce, pracuje s odrážkami</li> <li>- vkládá do textu objekty jiných aplikací</li> <li>- vytváří a edituje tabulky</li> <li>- spolupracuje s dalšími aplikacemi a s internetem</li> <li>- vkládá do tabulek data různých typů a upravuje jejich formát</li> <li>- ovládá formátování tabulek</li> <li>- vytváří vzorce, používá funkce</li> <li>- vytváří a edituje tabulky</li> <li>- vytváří a edituje grafy</li> <li>- připravuje výstupy pro tisk a tiskne je</li> <li>- dodržuje zásady zpracování počítačové prezentace</li> <li>- najde a vytvoří podklady pro prezentaci, připraví (rastrové) obrázky ve vhodném formátu a rozlišení</li> <li>- vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího software</li> <li>- použije multimediální objekty</li> <li>- pracuje s ovládacími prvky</li> <li>- nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání)</li> <li>- exportuje vytvořenou prezentaci do PDF formátu</li> <li>- uvede základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi</li> <li>- na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</li> </ul>	<p><b>textový procesor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- psaní textu na počítači</li> <li>- formátování textu, písmo, odstavce, styly, odrážky, číslování, sloupce, generování obsahu, odkazy</li> <li>- vkládání dalších objektů do textu (kliparty, obrázky, fotografie, tabulky, grafy)</li> <li>- tvorba a editace tabulky</li> <li>- export a import dat, spolupráce a propojení s dalšími aplikacemi a s internetem</li> </ul> <p><b>tabulkový procesor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struktura tabulek, typy a vkládání dat</li> <li>- formátování tabulek</li> <li>- vzorce, absolutní a relativní adresování, vlastní a vestavěné funkce</li> <li>- tvorba a editace tabulek</li> <li>- tvorba a editace grafů</li> <li>- tisk a předtisková příprava</li> <li>- export a import dat</li> </ul> <p><b>prezentační program</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struktura, funkce a principy prezentace</li> <li>- pravidla a nástroje pro tvorbu prezentace, spouštění prezentace</li> <li>- vkládání objektů do prezentace, formátování snímků, efekty, animace</li> <li>- řazení snímků, přechody mezi snímky prezentace, časování, komentáře</li> </ul> <p><b>grafický software:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní terminologie z oblasti počítačové grafiky</li> <li>- barevné modely (RGB, CMY, CMYK), ukládání grafických dat</li> <li>- nástroje pro práci s grafikou</li> </ul>	
<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</li> </ul>	<p><b>4. 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>- kódování informací a dat</li> <li>- záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě</li> <li>- datové formáty, kódování různých</li> </ul>	6





<p>digitalizace a jeho úskalí</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video)</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	
---	---	--

<b>3. ročník</b>		<b>33</b>
<p>Žák:</p> <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 algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní</li> <li>- navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou</li> <li>- ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešený problém ty nejvhodnější, vylepší algoritmus podle daného hlediska</li> <li>- vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci</li> </ul>	<p><b>5. Tvorba, testování a provoz softwaru</b></p> <p>Požadavky a analýza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení</li> <li>- analýza a dekompozice (rozložení) problému</li> </ul> <p>Tvorba a vývoj</p> <ul style="list-style-type: none"> <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. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk)</li> <li>- využívání hotových komponent</li> </ul> <p>Testování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí</li> </ul>	20



<ul style="list-style-type: none"><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>	<ul style="list-style-type: none"><li>- způsoby a druhy testování softwaru</li><li>- spotřeba výpočetních a jiných zdrojů</li></ul> <p>Běh a provoz</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verze programu, instalace a aktualizace programu</li><li>- hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu</li><li>- nápověda a licence programu</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 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 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 a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny</li></ul>	<p><b>6. Informační systémy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- účel a charakteristika nformačního 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 trendů)</li><li>- hromadné zpracování dat, export a import;</li></ul>	13



4. ročník		32
<p>Žák:</p> <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>- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky</li><li>- orientuje se v základní terminologii v oblasti počítačových sítí</li><li>- identifikuje síťový hardware</li><li>- orientuje se ve správě počítačové sítě</li><li>- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky</li></ul>	<p><b>7. Počítačové sítě a síťové služby</b></p> <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 sítě, 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></ul>	20
<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 algoritmy doporučovacích systémů</li></ul>	<p><b>8. Bezpečnost v digitálním prostředí</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, 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 personalizace obsahu, doporučovací systémy</li></ul>	12



## 6.13 EKONOMIKA

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 96

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Ekonomika na středních odborných školách zprostředkovává základní znalosti zákonitosti ekonomických vztahů, které žákům umožňují orientovat se v hospodářské problematice.

Žáci získají teoretické znalosti o fungování podniku, finanční vzdělávání, daňové problematice. Dále znalosti z marketingu, tak i z managementu.

#### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do pěti tematických celků. V první kapitole je žák seznámen se základy podnikání v ČR a žák je veden k aktivnímu podnikatelskému myšlení. Druhá kapitola je zaměřena na finanční vzdělávání žáků. Ve třetí kapitole je rozebráno fungování státního rozpočtu, systém daní v ČR včetně orientace v systému sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění. Čtvrtá kapitola se věnuje problematice marketingu, jeho podstatě, průzkumu trhu, použití nástrojů marketingu v oboru. Pátá kapitola se zabývá managementem, jeho zásady řízení, dělení, rozebírá funkce managementu.

#### Cíle vzdělávání

- žáci mají využívat ekonomické vědomosti a dovednosti v praktickém životě při řešení běžných situací vyžadujících ekonomické posouzení a rozhodnutí,
- aplikovat ekonomické poznatky při založení podniku, v průběhu podnikání, v zaměstnaneckém poměru,
- orientovat se v podnikových činnostech,
- ovládat pravidla a rozsah vedení podnikové evidence,
- provést základní výpočet kalkulace výrobku,
- znát fungování finančního trhu a jeho základní subjekty,
- orientovat se v jednotlivých druzích daní,
- rozumět makroekonomickým zákonitostem národního hospodářství a EU,
- znát vztahy podniku s vnějším okolím, především s bankou, finančním úřadem, živnostenským úřadem a obchodním soudem.

#### Výukové strategie

Při výuce ekonomiky je kromě běžných výukových metod (výklad, práce s textem, práce s elektronickými informacemi) využíváno především samostatné práce žáků při řešení individuálních zadání a dále práce týmové. Zvláštní důraz je kladen na osvojování pracovních návyků s orientací na trhu práce. Žák je připravován na celoživotní vzdělávání.

#### Hodnocení výsledku práce

Kromě běžných způsobů hodnocení, jako je zkoušení a testování, je žák hodnocen na základě samostatných úkolů, na základě prezentace a obhajoby těchto řešení a důraz je kladen na sebekritické hodnocení.

**Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

Při řešení samostatných úkolů se žák naučí formulovat souvisle své názory a postoje. Je připraven si stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat. Má reálnou představu o svém uplatnění na trhu práce. Ekonomika má význačný přínos k přípravě žáka na reálné zaměstnání, případně podnikání, a vybavuje absolventa znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce nebo při podnikání.

**Průřezová témata:****Občan v demokratické společnosti**

Žák získává určitou míru sebevědomí, učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat ve prospěch společnosti.

**Člověk a životní prostředí**

V průběhu ekonomického vzdělávání žák vnímá ekologické aspekty v pracovní činnosti.

**Člověk a svět práce**

Žák je vybaven znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou při úspěšném uplatnění na trhu práce tak, aby se mohl stát aktivním zaměstnancem, podnikatelem, případně zaměstnavatelem.

**Člověk a digitální svět**

V rámci všech probíraných kapitol je podle možností využíváno moderních komunikačních a informačních technologií a žák je veden k jejich aktivnímu používání.

Tematické celky	Počet hodin
Podnikání	21
Finanční vzdělávání	21
Daně	22
Marketing	16
Management	16
<b>Celkem</b>	<b>96</b>

**Rozpis učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>4. ročník</b>		<b>96</b>
Žák - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky - vytváří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	<b>1. Podnikání</b>  1.1 Podnikání, právní formy, podnikatel 1.2 Podnikání podle zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon)	21



<ul style="list-style-type: none"> <li>- na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele</li> <li>- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí jak se cena liší podle zákazníků, místa, období</li> <li>- rozliší jednoduché druhy nákladů a výnosů</li> <li>- vypočítá výsledek hospodaření</li> <li>- vypočítá čistou mzdu</li> <li>- vysvětlí zásady daňové evidence</li> </ul>	<p>1.3 Podnikání podle zákona č. 90/2012 Sb., o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích)</p> <p>1.4 Podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</p> <p>1.5 Podnikatel a jeho povinnosti</p> <p>1.6 Trh, tržní subjekty, nabídka a poptávka</p> <p>1.7. Zboží, tvorba ceny</p> <p>1.8. Náklady, výnosy, zisk, ztráta</p> <p>1.9 Mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy</p> <p>1.10 Výpočty časové a úkolové mzdy</p> <p>1.11 Daně z příjmů</p> <p>1.12 Systém sociálního a zdravotního pojištění</p> <p>1.13 Zásady daňové evidence</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v platebním styku a mění peníze podle kurzovních lístků</li> <li>- vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty, jejich klady a zápory</li> <li>- vysvětlí způsob stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> <li>- vyhledá výši aktuálních úrokových sazeb na trhu</li> <li>- orientuje se v produktech pojistného trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na svou potřebu</li> <li>- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>- charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li> </ul>	<p><b>2. Finanční vzdělávání</b></p> <p>2.1 Peníze</p> <p>2.2 Hotovostní styk</p> <p>2.3 Bezhotovostní styk</p> <p>2.4 Úroková míra</p> <p>2.5 RPSN</p> <p>2.6 Pojistný trh povinný</p> <p>2.7 Pojistný trh komerční</p> <p>2.8 Pojistné produkty</p> <p>2.9 Inflace</p> <p>2.10 Finanční trh</p> <p>2.11 Úvěrové produkty</p>	21
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí úlohu státního rozpočtu</li> <li>- charakterizuje daně a vysvětlí význam pro stát</li> <li>- provede jednoduché výpočty daní</li> <li>- vyhotoví přiznání k dani FO</li> <li>- provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li> </ul>	<p><b>3. Daně</b></p> <p>3.1 Státní rozpočet – příjmy a výdaje</p> <p>3.2 Daňová soustava – význam</p> <p>3.3 Základní pojmy daňové techniky</p> <p>3.4 Daně přímé</p> <p>3.5 Daně nepřímé</p> <p>3.6. Výpočet daní</p> <p>3.7 Přiznání k dani FO</p>	22



<ul style="list-style-type: none"><li>- vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li></ul>	3.8 Zdravotní pojištění 3.9 Sociální pojištění 3.10 Daňové a účetní doklady	
<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe vztah prodeje a marketingu, popíše základní podnikatelské koncepce</li><li>- popíše podstatu fungování trhu</li><li>- chápe výhody, hlediska a segmentace trhu</li><li>- na příkladech aplikuje poznatky o nástrojích marketingu</li><li>- stanoví cenu více metodami a vysvětlí, jak se cena liší podle kvality, podle zákazníků, místa prodeje a období</li><li>- určí vhodný způsob propagace a odbytu výrobku</li><li>- vysvětlí význam velkoobchodní činnosti</li><li>- porovnává základní a doplňkové formy prodeje maloobchodních jednotek</li></ul>	<b>4. Marketing</b> 4.1 Podstata marketingu 4.2 Marketingové podnikatelské koncepce 4.3 Podstata fungování trhu 4.4 Dokonalá, nedokonalá konkurence 4.5 Tržní nediferencovaný marketing 4.6 Cílený marketing 4.7 Segmentace trhu 4.8 Marketingový mix 4.9 Výrobek 4.10 Obal 4.11 Životní cyklus výrobku 4.12 Cena, metody stanovení ceny 4.13 Reklama 4.14 Podpora prodeje 4.15 Velkoobchod 4.16 Maloobchod	16
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí pojem management</li><li>- charakterizuje osobnost manažera a předpoklady pro manažerskou práci</li><li>- zná význam, účel, užitečnost vykonávané práce, její financování a společenské hodnocení</li><li>- popíše plánovací proces</li><li>- rozliší strategické, taktické a operativní plánování</li><li>- vypracuje druhy analýz</li><li>- popíše organizační strukturu firmy</li><li>- popíše základní způsoby získávání zaměstnanců, charakterizuje jednotlivé metody hodnocení zaměstnanců</li><li>- rozliší jednotlivé styly vedení</li><li>- člení kontrolu podle více hledisek a přiřazuje vhodné příklady z podniku</li></ul>	<b>5. Management</b> 5.1 Management, pojem 5.2 Dělení managementu 5.3 Předpoklady pro výkon funkce 5.4 Plánování 5.5 Členění plánů, druhy analýz 5.6 Organizování 5.7 Organizační struktura firmy 5.8 Hierarchie organizace 5.9 Typy organizací 5.10 Vedení 5.11 Plánování, získávání, výběr zaměstnanců 5.12 Motivování zaměstnanců 5.13 Styly řídicí práce 5.14 Kontrola 5.15 Funkce, druhy kontroly 5.16 Fáze kontrolního procesu	16





## 6.14 TECHNICKÁ DOKUMENTACE

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 134

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Technická dokumentace zajistí žákům schopnost čtení příslušné technické dokumentace a orientace ve schématech zapojení elektrické instalace na vozidlech, dále pochopení zákonitostí při vytváření dílenských výkresů dílů a výkresů sestavení.

#### Charakteristika učiva

Žáci získají přehled v jednotlivých tematických celcích od základních pojmů přes rozvoj prostorové představivosti a návyků dodržovat pravidla zobrazování strojírenských dílů, popisy výkresů, dodržování normalizace.

#### Cíle vzdělávání

Žáci oboru získají schopnost orientace v grafických záznamech, vyznají se ve výkresech strojních součástí a smontovaných celků; zpracování údajů z tabulek a manuálů. Osvojí si také základy deskriptivní geometrie.

#### Výuková strategie (pojetí výuky)

Technická dokumentace spočívá ve výuce praktického procvičování příslušného tematického celku s předcházející instruktáží vyučujícího. Je nutné zprostředkovat logické pochopení problému a nutnost dodržet pravidla grafického i popisového zpracování. Praktické procvičování učiva se realizuje v CAD systému formou předmětového cvičení.

#### Hodnocení výsledků práce

V technickém kreslení spočívá hodnocení výsledků především v kontrole zpracování výkresové dokumentace z hlediska věcné správnosti zakreslení, kótování a popisu. Hodnotí se dodržování normalizace a také úroveň grafického vzhledu.

#### Přínos předmětu pro klíčové kompetence

Žák získá rychlou orientaci ve čtení výkresů, dílenských a servisních návodů. Rozumí zapojení elektrické instalace vozidel, chápe elektronickou podstatu vstříkovacích a zapalovacích systémů v grafické podobě. Efektivně ovládá výpočetní techniku při CAD-CAM systému. Umí využívat příslušnou odbornou literaturu.

#### Průřezová témata:

#### Občan v demokratické společnosti

Žák uznává týmovou práci, odpovědnost za správné zakreslení nebo správné vyhodnocení výkresů.



### Člověk a životní prostředí

Tvorba výkresové dokumentace v elektronické podobě šetří životní prostředí.

### Člověk a svět práce

Technická dokumentace se podílí na vytvoření patřičné kvalifikace absolventa při zařazení do vysoké úrovně v dílenské či servisní praxi.

### Člověk a digitální svět

Servisní návody bývají v elektronické formě, tedy schopnost jejich použití patří ke kvalifikační úrovni absolventa.

Tematické celky	Počet hodin
1. Normalizace v technickém kreslení	7
2. Technické zobrazování	8
3. Řezy a průřezy	4
4. Kótování	9
5. Lícování, předepisování přesnosti rozměrů, úhlů, geometrických tolerancí, drsnosti povrchu a tepelného zpracování	10
6. Výkresy součástí	13
7. Výkresy sestavení	10
8. Schémata	5
9. Další technická dokumentace	2
<b>Programy pro podporu kreslení</b>	
10. Hardware a software pro CAD-CAM	1
11. Uživatelské prostředí	1
12. Práce s výkresovými soubory	3
13. Kreslicí příkazy	2
14. Modifikace a uchopení objektů	3
15. Šrafování	5
16. Popis výkresů	6
17. Bloky	1
18. Kótování	8
19. Strojírenské kreslení	35
20. Práce s tiskárnou	1
<b>Celkem</b>	<b>134</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyčte z výkresů strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch</li> <li>- stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky</li> <li>- čte a kreslí výkresy součástí, výkresy jednodušších sestavení, vypracovává k nim rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci</li> <li>- čte montážní výkresy</li> <li>- čte a kreslí schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů</li> <li>- vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li> <li>- využívá podle potřeby ke konstrukčním a projektovým činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy</li> <li>- vyhledává textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů</li> </ul>	<p><b>1. Normalizace v technickém kreslení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- měřítko, formáty, druhy výkresů</li> <li>- normalizovaná písma, druhy čar</li> <li>- skládání výkresů, archivace</li> </ul> <p><b>2. Technické zobrazování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- způsoby zobrazování</li> </ul> <p><b>3. Řezy a průřezy</b></p> <p><b>4. Kótování</b></p> <p><b>5. Lícování, předepisování přesnosti rozměrů, úhlů, geometrických tolerancí, drsnosti povrchu a tepelného zpracování</b></p> <p><b>6. Výkresy součástí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hranaté součásti</li> <li>- rotační součásti</li> <li>- složené součásti</li> </ul> <p><b>7. Výkresy sestavení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podsestavy a sestavy</li> <li>- kusovník a nástavba popisového pole</li> <li>- montážní výkresy</li> </ul> <p><b>8. Schémata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kinematické mechanismy</li> <li>- tekutinové mechanismy</li> <li>- schémata potrubí</li> </ul> <p><b>9. Další technická dokumentace</b></p>	<p>7</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>13</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>2</p>



2. ročník		66
<b>Programy pro podporu kreslení</b>		
<b>Žák:</b> - využívá podle potřeby ke konstrukčním a projektovým činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy - rozumí oblasti hardware a software	<b>10. Seznámení s hardware a software pro CAD - CAM</b> - kompatibilita jednotlivých verzí programů AutoCAD - instalace - hardwarové požadavky	1
- umí pracovat a orientovat se v uživatelském prostředí - rozumí zadávání příkazů	<b>11. Uživatelské prostředí</b> - nabídky a dialogy - panely - palety nástrojů - zadávání příkazů	1
- umí vytvořit a uložit nový výkres - umí pracovat s průvodcem a šablonami	<b>12. Práce s výkresovými soubory</b>	3
- ovládá kreslení kružnic, oblouků, přímek, polopřímek, obdélníků, polygonů a prstenů	<b>13. Kreslicí příkazy</b> - úsečka, přímka, křivka, polygon, obdélník, oblouk, kružnice, revizní obláček, eliptický oblouk, elipsa	2
- umí základní příkazy - posun, otáčení, ořezávání, prodloužení, kopie, zrcadlit, ekvidistanta, přerušit, zkosení a zaoblení - umí využívat metody uchopení objektů	<b>14. Modifikace a uchopení objektů</b> - kopírovat, zrcadlit, ekvidistanta, pole, posun, natočit, měřítko, protáhnout, oříznout, prodloužit, přerušit, v bodě, spojit, zkosit, zaoblit	3
- ovládá šrafovat řezy - rozumí šrafovacím vzorům - karta Šrafa	<b>15. Šrafování</b> - druhy šrafů a jejich volba s ohledem na materiál - použití šrafů ve výkresech	5
- umí popsat výkres textem - umí vytvořit styl písma	<b>16. Popis výkresu</b> - nastavení stylů písma - tvorba tabulek a popisů na výkresech	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- pracuje s bloky a soubory</li><li>- rozumí principu fungování bloků</li><li>- umí vložit blok z DesignCenter</li><li>- umí bloky vymazat</li></ul>	<b>17. Bloky</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- bloky podle funkce</li><li>- dynamické bloky</li><li>- editace bloků</li></ul>	1
<ul style="list-style-type: none"><li>- umí zakótovat kreslené součásti</li></ul>	<b>18. Kótování</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- kótovací styly</li><li>- kótovací příkazy</li><li>- modifikace kót</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- umí kreslit rotační a nerotační součásti</li><li>- má prostorovou představivost</li><li>- stanoví materiál a polotovar</li><li>- umí předepsat jakost povrchu</li><li>- rozumí lícování, stanoví dovolené úchytky</li><li>- je schopen samostatně zakreslit jednoduchou strojní součást</li></ul>	<b>19. Strojírenské kreslení</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- dílenské výkresy strojních součástí</li><li>- výkresy sestavení</li><li>- rotační součásti</li><li>- nerotační součásti</li></ul>	35
<ul style="list-style-type: none"><li>- nastaví tiskárnu a tiskne vytvořené výkresy</li></ul>	<b>20. Práce s tiskárnou</b>	1



## 6.15 TECHNICKÉ MATERIÁLY

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 68

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Předmět zprostředkuje žákům přehled o vlastnostech a zkouškách konstrukčních materiálů kovových a nekovových a základech metalografie.

#### Charakteristika učiva

V předmětu navazují příslušné kapitoly v logickém sledu, od základních vlastností a zkoušek konstrukčních materiálů kovových a nekovových, k základům metalografie.

#### Cíle vzdělávání

Žáci získají přehled o chování různých materiálů za určitých podmínek, znají orientaci v technické dokumentaci, umí posoudit životnost dílů vzhledem k provozu.

#### Výuková strategie (pojetí výuky)

Průběh zvolené formy výuky závisí na druhu probíraného tematického celku a především na obsahu části tematického celku s přihlédnutím na vybavení kabinetu.

#### Hodnocení výsledků žáků

Probíhá standardním způsobem, tj. ústní a písemné zkoušení, dále se hodnotí aktivní zapojení do výuky formou referátů o novinkách a dalších informacích pro doplnění učiva, nezanedbatelnou částí při hodnocení tvoří výsledky ze zadaných seminárních prací.

#### Přínos předmětu pro klíčové kompetence

V první řadě je nutné být co nejvíce samostatný (s přihlédnutím k praxi) při řešení úkolů vyplývajících z náplně předmětu. Žák se rychle orientuje v servisní činnosti ve strojírenské problematice automobilního charakteru (v kombinaci s ostatními odbornými předměty). Má Reálnou představu opravárenství pro dané pracoviště a rychlou adaptaci při změně. Získá matematicko-fyzikální přístup při hodnocení naměřených hodnot sledovaných veličin při diagnostické činnosti. Žák zná bezpečnost práce s obsluhou měřicího zařízení. Pracuje efektivně s výpočetní technikou při zpracování výsledků měření. Umí použít grafické řešení při technické dokumentaci a rychle vyhledávat data v technických manuálech a jiných zdrojích. Používá světový jazyk.

#### Průřezová témata:

##### Občan v demokratické společnosti

Absolvent získá sebevědomí při odborné činnosti, pochopení pro týmovou práci, slušné a vhodné jednání s kolegy a zákazníky, zná a váží si ceny používaného zařízení, angažuje se pro společnost, kde je zaměstnán. Dodržuje zákonnost a práva spolupracovníků.

**Člověk a životní prostředí**

Při likvidaci odpadů v automobilových opravnách a servisech si absolvent uvědomuje případné ekologické problémy, které nastanou při nesprávném konání, respektuje ekologické požadavky a předpisy.

**Člověk a svět práce**

Předmět se podílí na vytvoření kompetencí pro úspěšné uplatnění na trhu práce, aby byl absolvent schopný zaměstnanec, eventuálně v budoucnu i zaměstnavatel.

**Člověk a digitální svět**

Žáci mohou využívat základní a aplikační vybavení počítače jako podporu pro předmět a používat internet.

Tematické celky	Počet hodin
1. Vlastnosti materiálů a zkoušky materiálů	20
2. Technické materiály kovové a nekovové	35
3. Základy metalografie	13
<b>Celkem</b>	<b>68</b>

**Rozpis učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- poznává vlastnosti konstrukčních materiálů podle různých hledisek využití</li> <li>- získá přehled o způsobech zkoušení a použití zpracovaných údajů v tabulkách</li> <li>- dovede posoudit míru použitelnosti a životnosti dílů</li> </ul>	<b>1. Vlastnosti materiálu a zkoušky podle druhu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vlastnosti fyzikální</li> <li>- vlastnosti chemické</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostane přehled o celé škále používaných kovových i nekovových konstrukčních materiálů</li> <li>- vysvětlí značení ocelí a vhodnost oceli následné použití</li> <li>- pozná výhody a nevýhody jednotlivých skupin kovů a jejich slitin, plastů a technické keramiky</li> <li>- posoudí použitelnost ve strojírenské oblasti, zejména v autoprůmyslu</li> </ul>	<b>2. Technické materiály</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kovové technické materiály</li> <li>- slitiny Fe (oceli, litiny)</li> <li>- vlastnosti, druhy, značení a použití</li> <li>- neželezné kovy a jejich slitiny</li> <li>- spékané kovy</li> <li>- nekovové technické materiály</li> <li>- plasty</li> <li>- technická keramika</li> </ul>	35





<ul style="list-style-type: none"><li>- poznává vlastnosti konstrukčních materiálů podle různých hledisek využití</li><li>- získá přehled o způsobech zkoušení a použití zpracovaných údajů v tabulkách</li><li>- dovede posoudit míru použitelnosti a životnosti dílů</li></ul>	<p><b>3. Základy metalografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- metalografie jako strojírenská disciplína</li><li>- tepelné zpracování</li><li>- chemicko-tepelné zpracování</li><li>- termomechanické zpracování</li></ul>	<p>13</p>
--	---	-----------



## 6.16 STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 66

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

**Pojetí vyučovacích předmětů:**

### Obecné cíle

Strojírenská technologie zprostředkuje žákům přehled o vlastnostech konstrukčních materiálů kovových a nekovových, technologické postupy při výrobě strojních součástí, tepelné zpracování a základní výpočty dynamických vlastností pohyblivých dílů. Použití provozních náplní pro chod stroje.

### Charakteristika učiva

Ve strojírenské technologii navazují příslušné kapitoly v logickém sledu, od základních vlastností materiálu přes tabulkové zpracování polotovaru a technologické postupy po chování smontovaných celků.

### Cíle vzdělávání

Žáci získají přehled o chování se dílů z různých materiálů za určitých podmínek, znají orientaci v technické dokumentaci, umí posoudit životnost dílů vzhledem k provozu. Mají přehled o příčinách závad a destrukcích dílů. Umí aplikovat správné provozní náplně.

### Výukové strategie (pojetí výuky)

Průběh zvolené formy výuky závisí na druhu probíraného tematického celku a především na obsahu části tematického celku s přihlédnutím na vybavení kabinetu.

### Hodnocení výsledků žáků

Probíhá standardním způsobem, tj. ústní a písemné zkoušení, dále se hodnotí aktivní zapojení do výuky formou referátů o novinkách a dalších informacích pro doplnění učiva, nezanedbatelnou částí při hodnocení tvoří výsledky ze zadaných seminárních prací.

### Přínos předmětu pro klíčové kompetence

V první řadě je nutné být co nejvíce samostatný (s přihlédnutím k praxi) při řešení úkolů vyplývajících z náplně předmětu. Žák se rychle orientuje v servisní činnosti ve strojírenské problematice automobilního charakteru (v kombinaci s ostatními odbornými předměty). Má reálnou představu opravárenství pro dané pracoviště a rychlou adaptaci při změně. Získá matematicko-fyzikální přístup při hodnocení naměřených hodnot sledovaných veličin při diagnostické činnosti. Žák zná bezpečnost práce s obsluhou měřicího zařízení. Pracuje efektivně s výpočetní technikou při zpracování výsledků měření. Umí použít grafické řešení při technické dokumentaci a rychle vyhledávat data v technických manuálech a jiných zdrojích. Používá světový jazyk.

### Průřezová témata:

#### Občan v demokratické společnosti

Absolvent získá sebevědomí při odborné činnosti, pochopení pro týmovou práci, slušné a vhodné jednání s kolegy a zákazníky, zná a váží si ceny používaného zařízení, angažuje se pro společnost, kde je zaměstnán. Dodržuje zákonnost a práva spolupracovníků.

**Člověk a životní prostředí**

Při likvidaci nebezpečných odpadů v automobilových opravnách a servisech si absolvent uvědomuje případné ekologické problémy, které nastanou při nesprávném konání, respektuje ekologické požadavky a předpisy.

**Člověk a svět práce**

Strojírenská technologie se podílí na vytvoření kompetencí pro úspěšné uplatnění na trhu práce, aby byl absolvent schopný zaměstnanec, eventuálně v budoucnu i zaměstnavatel.

**Člověk a digitální svět**

Žáci mohou využívat základní a aplikační vybavení počítače jako podporu pro předmět a používat internet.

Tematické celky	Počet hodin
1. Úkoly strojírenské technologie	4
2. Ruční zpracování technických materiálů	9
3. Slévárenství	9
4. Tváření	9
5. Koroze, povrchové úpravy a koroze	8
6. Lepení	2
7. Svařování	9
8. Strojní obrábění	8
9. Montáž	4
8. Renovace	4
<b>Celkem</b>	<b>66</b>

**Rozpis učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
Žák: - je seznámen s profilem předmětu - rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení, popíše jejich vlastnosti	<b>1. Úkoly strojírenské technologie</b> - úkoly, rozdělení materiálů	4
- volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace	<b>2. Ruční zpracování technických materiálů</b> - měření a orýsování - dělení materiálů - opracování materiálů - tvarová úprava	9



<ul style="list-style-type: none"><li>- volí vhodný technologický postup ručního opracování</li><li>- volí vhodný druh spojení technických materiálů a umí je prakticky použít</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- spojování materiálů</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše druhy a způsoby tepelného zpracování strojních součástí</li><li>- pozná možnosti výroby odlitků z oceli a litin a také ze slitin neželezných kovů</li><li>- seznámí se specifikou lehkých slitin, výrobou forem a následnou úpravou odlitků</li><li>- seznámí se s použitím odlitků na vozidlech</li></ul>	<b>3. Slévárenství</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- metalurgie</li><li>- tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovových materiálů</li><li>- způsoby lití</li><li>- lití Fe</li><li>- lití Al a Cu slitin</li></ul>	9
<ul style="list-style-type: none"><li>- porozumí možnostem výroby polotovarů, výroby výkovků, výlisků, průtlačků za studena a za tepla</li><li>- je seznámen s výskytem výtvarků na vozidlech jak na mechanické části, tak i na karoserii</li></ul>	<b>4. Tvářenání</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- válcování, kování</li><li>- lisování, tažení, protlačování</li><li>- tvářenání plastů</li></ul>	9
<ul style="list-style-type: none"><li>- volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</li><li>- posuzuje vliv koroze na materiály a volí aplikaci ochrany povrchů metodami při použití kovových a nekovových povlaků</li><li>- získá znalosti, jak prodloužit životnost a spolehlivost automobilních součástí i jiných předmětů ve strojírenské praxi</li><li>- současně je obeznámen s případnými ekologickými dopady v provozech pro ochranu součástí proti korozi</li></ul>	<b>5. Koroze, povrchové úpravy a ochrana proti korozi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- druhy koroze a další navazující degradační vlivy</li><li>- aplikace kovových a nekovových povrchů proti korozi</li><li>- degradace plastů</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- získá znalosti o výhodách lepení, druzích lepidel a nových trendech ve spojování kovových a nekovových dílů</li></ul>	<b>6. Lepení</b>	2



<ul style="list-style-type: none"><li>- je seznámen s významem svařování různými způsoby</li><li>- zná podmínky svařitelnosti a výhody jednotlivých metod, především z dílenského hlediska</li><li>- umí přečíst výkresovou dokumentaci svarků</li><li>- zná vliv tepelného zásahu do materiálu v oblasti svaru</li></ul>	<b>7. Svařování</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- tavné svařování</li><li>- tlakové svařování</li><li>- značení svarů a příprava na svařování; pájení</li></ul>	9
<ul style="list-style-type: none"><li>- získá přehled o způsobech především třískového obrábění</li><li>- pozná možnosti výroby různých dílů rotačních i nerotačních, výrobu ozubených kol, dokončovací práce pro lícování a pro vzhled obrobku</li><li>- navrhuje způsoby a podmínky kontroly jakosti výrobků</li></ul>	<b>8. Strojní obrábění</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy</li><li>- soustružení</li><li>- frézování</li><li>- broušení a další operace</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- stanovuje nářadí a pomůcky pro jednotlivé montážní činnosti</li><li>- organizuje montážní proces, určuje montážní pracoviště</li></ul>	<b>9. Montáž</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- technologické postupy</li><li>- mechanizované prostředky</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- pozná možnosti oprav dílů na původní a na opravný rozměr, způsoby a postupy jak u ocelových, tak i hliníkových částí</li><li>- popíše druhy a způsoby tepelného zpracování strojních součástí při opravách a renovacích</li></ul>	<b>10. Renovace</b>	4



## 6.17 MECHANIKA

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 134

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

**Pojetí vyučovacímho předmětu:**

### Obecné cíle

Předmět mechanika rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení žáků a pomáhá pochopit zákony mechaniky, vytváří vědomosti a dovednosti pro řešení praktických úloh a problémů. Předmět má rozšířit obecné znalosti z fyziky tak, aby si žáci osvojili základní vědomosti, které pak v plné míře uplatní při aplikacích v ostatních odborných předmětech.

### Charakteristika učiva

Žáci mají získat hlubší znalosti ze statiky tuhých těles, pružnosti a pevnosti, kinematiky, dynamiky, hydrodynamiky a termomechaniky. Učivo navazuje na poznatky žáků získané ve vyučovacích předmětech matematika a fyzika. V jednotlivých tematických celcích půjde zejména o základní fyzikální veličiny používané v mechanice, o převod jejich jednotek a o řešení základních úloh.

### Cíle vzdělávání

- zkoumat a řešit problémy z mechaniky, včetně diskuse o výsledcích a jejich řešení,
- aplikovat získané poznatky a dovednosti v odborných předmětech,
- aplikovat matematické vzorce na skutečné děje z praxe, správně používat jednotky a převádět je,
- zvolit pro řešení správný postup, navrhnout algoritmus řešení,
- používat odbornou literaturu, tabulky, normy a internet jako zdroj informací,
- hledat vazby na ostatní technické předměty.

### Pojetí výuky

Při výuce předmětu budou využívány moderní i tradiční výukové metody, doplněné o informace z učebnice nebo z jiné odborné literatury. Vyučující musí dbát na to, aby žáci nepřijímali nové poznatky mechanicky, ale aby jim rozuměli, dovedli je vysvětlit a uvědoměle aplikovat.

### Hodnocení výsledků žáků

U žáků budou hodnoceny teoretické vědomosti a dovednosti při řešení příkladů. Vědomosti i dovednosti budou ověřovány průběžně po celý rok ústní i písemnou formou a budou hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní klasifikaci se bude vycházet z výsledků žáka při ústním i písemném zkoušení i z celkového přístupu žáka k vyučovacímho předmětu a k plnění studijních povinností.

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

Předmět mechanika má napomáhat žákům k rozvoji logického myšlení, využívání různých forem grafického znázornění reálných situací a vymezení problému a nalezení strategie řešení.

**Průřezová témata:**

V rámci předmětu mechanika jsou rozvíjena průřezová témata **Občan v demokratické společnosti a Člověk a životní prostředí**. Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je u žáků rozvíjeno v hodinách, kdy si vypomáhají při řešení problémových úloh, rozvíjejí komunikativní kompetence v technické terminologii a respektují se navzájem. Člověk a životní prostředí se objevuje převážně v tematickém celku pružnost a pevnost, kde se žáci dozvídají o možných úsporách materiálu v rámci dimenzování strojních součástí.

Tematické celky	Počet hodin
1. Základní pojmy	2
2. Statika tuhých těles	22
3. Pružnost a pevnost	22
4. Kinematika	22
5. Dynamika	22
6. Hydrodynamika	22
7. Termomechanika	22
<b>Celkem</b>	<b>134</b>

**Rozpis učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>68</b>
Žák: - zná základní fyzikální veličiny mechaniky a zákony mechaniky	<b>1. Základní pojmy</b> - význam a rozdělení mechaniky - fyzikální veličiny mechaniky - zákony mechaniky	2
- řeší početními a grafickými metodami základní úlohy statiky - stanoví statické zatížení tuhých těles, působící síly a momenty a výslednici sil - řeší otázku rovnováhy soustavy sil a těles - stanoví těžiště těles - stanoví tření a pasivní odpory	<b>2. Statika tuhých těles</b> - úloha a význam statiky - síla, určení síly, rozklad sil, soustavy sil - tření a pasivní odpory - mechanická práce	22





<ul style="list-style-type: none"><li>- zná základy pružnosti a pevnosti</li><li>- zná způsoby zatížení strojních částí</li><li>- rozlišuje druhy namáhání strojních částí</li><li>- stanoví vnější a vnitřní síly, velikost napětí</li><li>- stanoví dovolené napětí a způsoby namáhání těles</li><li>- dimenzuje strojní součásti a prvky konstrukcí</li><li>- provádí kontrolu pevnosti a deformací strojních součástí a prvků konstrukcí</li></ul>	<b>3. Pevnost a pružnost</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- úloha a význam pružnosti a pevnosti</li><li>- způsoby zatížení a druhy namáhání strojních částí</li><li>- vnější a vnitřní síly, napětí, dovolené napětí</li><li>- namáhání na tah (tlak)</li><li>- namáhání na smyk</li><li>- namáhání na krut</li><li>- namáhání na ohyb</li></ul>	22
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná základy kinematiky a teorie mechanismů</li><li>- stanoví kinematiku pohybu, vozidel a mechanických převodů</li><li>- vypočítává dráhy, rychlosti a zrychlení těles</li><li>- vypočítává převodové poměry jednoduchých a složených převodů, stanovuje základní veličiny kinematických mechanismů</li></ul>	<b>4. Kinematika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- úloha a význam kinematiky</li><li>- kinematika přímočarého pohybu</li><li>- kinematika rotačního pohybu</li><li>- kinematika mechanických převodů</li></ul>	22

<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
Žák: <ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v základech dynamiky</li><li>- stanoví dynamiku pohybu</li><li>- vypočítává velikosti setrvačných a odstředivých sil, mechanické práce a pohybové energie</li></ul>	<b>5. Dynamika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- úloha a význam dynamiky</li><li>- dynamika přímočarého pohybu</li><li>- dynamika rotačního pohybu</li></ul>	22
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná základy hydromechaniky</li><li>- stanoví základní vztahy hydrostatiky a hydrodynamiky</li><li>- řeší základní úlohy hydrostatiky a hydrodynamiky</li></ul>	<b>6. Hydromechanika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- úloha a význam hydromechaniky</li><li>- hydrostatika</li><li>- hydrodynamika</li></ul>	22



<ul style="list-style-type: none"><li>- zná základy termomechaniky</li><li>- chápe základy termomechaniky plynů, základní vratné změny stavu plynu a přenos tepla</li><li>- řeší úlohy týkající se sdílení tepla a tepelných ztrát s využitím základních zákonů termomechaniky</li></ul>	<p><b>7. Termomechanika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- úloha a význam termomechaniky</li><li>- termomechanika plynů, základní vratné změny stavu plynu</li><li>- přenos tepla</li></ul>	<p>22</p>
--	--	-----------



## 6.18 ČÁSTI STROJŮ A MECHANIZMY

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 168

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

Předmět části strojů a mechanismy rozvíjí logické a technické myšlení žáků a pomáhá k vytváření uceleného technického základu, nutného pro studium navazujících odborných předmětů i pro přímé využití v praxi. Vede žáky k přesné, svědomité a pečlivé práci, pomáhá rozvíjet a upevňovat prostorovou představivost, komunikativní, grafické a numerické dovednosti a schopnosti řešit technické problémy a problémové situace. Rozšiřuje u žáků technické podvědomí a motivuje je k dalšímu technickému vzdělávání.

### Charakteristika učiva

V průběhu školního roku se žáci seznámí s funkcí, principem a použitím strojních součástí, převodů, mechanismů, potrubí a armatur, včetně základních výpočtů. Žáci se naučí pracovat s dokumentací, orientovat se v odborné literatuře a získají nezbytné předpoklady pro další profesní růst.

### Cíle vzdělávání

- orientovat se ve strojních součástech a provádět jejich základní výpočty,
- poznávat různé druhy strojních součástí, mechanismů, jejich použití a princip jejich činnosti,
- chápat a aktivně používat odborné termíny,
- aplikovat získané poznatky a dovednosti v odborných předmětech,
- získávat pozitivní vztah k technickým vědám,
- motivovat k dalšímu vzdělávání.

### Pojetí výuky

Výuka předmětu části strojů a mechanismy probíhá v prvním a druhém ročníku v rozsahu dvou hodin týdně. Jednotlivé kapitoly učiva budou vysvětlovány formou výkladu dílčí teorie doplněné o informace z učebnice nebo z jiné odborné literatury. K výuce budou použity jako pomůcky učebnice, modely, obrazy, skutečné strojní součásti, strojnické tabulky a normy. Důraz bude kladen na úroveň vedení vlastních sešitů, jejich grafickou a estetickou úpravu.

### Hodnocení výsledků žáků

U žáků budou hodnoceny teoretické vědomosti, schopnost správného technického vyjadřování, dovednosti při řešení příkladů a kreslení náčrtů. Vědomosti i dovednosti budou ověřovány průběžně po celý rok ústní i písemnou formou a budou hodnoceny v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Při pololetní klasifikaci se bude vycházet z výsledků žáka při ústním i písemném zkoušení i z jeho celkového přístupu k vyučovacím předmětům a k plnění studijních povinností.

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

Předmět části strojů a mechanismy má napomáhat žákům k rozšíření logického myšlení, rozvoji prostorové představivosti, naučit pracovat s informacemi různého druhu, rozšiřovat slovní zásobu a učit samostatnému vyjadřování k dané problematice.

**Průřezová témata:**

V rámci předmětu části strojů a mechanismy jsou rozvíjena průřezová témata **Občan v demokratické společnosti, Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět**. Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je u žáků rozvíjeno při hodinách, kdy si vypomáhají při řešení úloh, rozvíjejí komunikativní kompetence a respektují se navzájem. Téma Člověk a svět práce se prolíná hodinami, kdy žáci diskutují o svém možném pracovním zaměření po ukončení studia. Téma Informační a komunikační technologie je v předmětu části strojů a mechanismy rozvíjeno při vyhledávání aktuálních novinek na internetu v rámci příprav na jednotlivá témata, případně při zpracování referátů.

Tematické celky	Počet hodin
1. Spoje a spojovací součásti	40
2. Části strojů umožňující pohyb	26
3. Převody	36
4. Mechanizmy	24
5. Utěsňování součástí a spojů	14
6. Potrubí a armatury	28
<b>Celkem</b>	<b>168</b>

**Rozpis učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>102</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhne v případě potřeby tvar, rozměry a materiál přípravků a pomůcek potřebných při opravě</li> <li>- navrhuje pro danou opravu druh, způsob a provedení rozebíratelných a nerozebíratelných spojů</li> <li>- předepisuje pro rozebíratelné spoje druh, rozměry a počet spojovacích součástí a způsob jejich pojištění</li> <li>- určuje při opravě pro svarové spoje druhy svarů, jejich základní rozměry, technologii svařování, přídatný materiál apod.</li> </ul>	<b>1. Spoje a spojovací součásti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- normalizace a práce s normami</li> <li>- spoje se silovým stykem</li> <li>- spoje s tvarovým stykem</li> <li>- spoje s materiálovým stykem</li> <li>- spojení hřídele s nábojem</li> </ul>	40



<ul style="list-style-type: none"><li>- navrhuje pro ostatní nerozebíratelné spoje - druh, rozměry a počet spojovacích součástí, velikost přesahu apod.</li><li>- vyčte s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace a jiných zdrojů informací údaje potřebné k identifikaci normalizovaných strojních součástí a prvků</li><li>- navrhuje nářadí, nástroje, přípravky, měřidla a jiné výrobní pomůcky pro opravu a renovaci</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše a rozliší části strojů pro přenos síla momentů</li><li>- posuzuje a stanoví způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spojek</li><li>- zná využití brzdných zařízení</li></ul>	<b>2. Části strojů umožňující pohyb</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- hřídele</li><li>- hřídelové čepy</li><li>- ložiska a rovinná vedení</li><li>- hřídelové spojky</li><li>- brzdy a zdrže</li></ul>	26
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje druhy převodů, zná jejich složení, princip činnosti a možnosti použití</li><li>- využívá převody k zajištění pracovních úkolů;</li><li>- stanoví základní parametry převodů včetně jejich výpočtů</li></ul>	<b>3. Převody</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- mechanické převody</li></ul>	36

<b>2. ročník</b>		<b>66</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje druhy mechanismů, zná jejich složení, princip činnosti a možnosti použití</li><li>- využívá mechanismy k zajištění pracovních úkolů;</li></ul>	<b>3. Mechanizmy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- mechanické převody</li><li>- mechanismy kinematické</li><li>- mechanismy tekutinové</li></ul>	24
<ul style="list-style-type: none"><li>- navrhuje způsoby utěšňování spojů, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a volí prvky používané k utěšňování</li></ul>	<b>4. Utěšňování spojů a strojních součástí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- utěšňování rozebíratelných spojů</li><li>- utěšňování pohybujících se strojních částí</li></ul>	14



<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje základní druhy potrubí a armatur</li><li>- rozlišuje základní druhy izolací a posuzuje jejich použití</li><li>- zná princip činnosti, použití a druhy přístrojů a zařízení;</li><li>- určuje způsob montáže a demontáže</li></ul>	<p><b>5. Potrubí a armatury</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- potrubí</li><li>- armatury - uzavírací, regulační a pojistné přístroje</li><li>- montáž, demontáž a údržba potrubí a armatur</li></ul>	<p>28</p>
---	--	-----------



## 6.19 SILNIČNÍ VOZIDLA

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 196

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

**Pojetí vyučovacích předmětů:**

### Obecné cíle

Předmět silniční vozidla zprostředkuje žákům čtyřletého studijního oboru přehled o konstrukci, účelu, principech a funkcích jednotlivých mechanických částí, soustav a funkčních celků motorových vozidel, včetně nejnovějších poznatků. Řazení a vzájemná návaznost jednotlivých témat i navazujícího učiva v souvisejících předmětech jsou upraveny tak, aby nedocházelo k duplicitě probírané látky, a přispěje ke komplexnímu přehledu dané tematiky.

### Charakteristika učiva

V předmětu silniční vozidla navazují příslušné kapitoly v logickém pořadí. Od základních informací o rozdělení a uspořádání automobilů, motocyklů, karoserií a příslušenství motorových vozidel k podvozkové části, která dává přehled o konstrukci, účelu, principu činnosti a jízdních vlastnostech vozidel. Sem patří rámy, pérování, tlumiče pérování, kola, pneumatiky, nápravy, brzdy a řízení. Další téma dává přehled o účelu, konstrukci a činnosti převodových ústrojí. Navazují spalovací motory, mazání, chlazení, palivové soustavy zážehových a vznětových motorů, vývojové trendy a další novinky v konstrukci motorových vozidel. Důležitou částí je mechanika silničních vozidel a opakování k maturitní zkoušce.

### Cíle vzdělávání

Cílem je, aby po skončení přípravy v maturitním předmětu silniční vozidla a úspěšném vykonání maturitní zkoušky, byl absolvent schopen provádět údržbu, diagnostikování a opravy motorových vozidel a uměl zhodnotit technický stav motorového vozidla.

### Výukové strategie (pojetí výuky)

Průběh a zvolené formy výuky závisí na druhu probíraného tematického celku a jeho obsahu. Při výuce se rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření, ekologickému a ekonomickému myšlení.

### Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení se používá standardní způsob ústního a písemného zkoušení a průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností jako referáty, testy, práce s časopisy, literaturou, internetem, seminární práce a podobně. Učitel hodnotí projevy ústní i písemné a jejich obsahovou správnost.



### **Přínos předmětu pro klíčové kompetence**

Žákovi napomáhá k samostatné práci s informacemi a komunikačními prostředky, rychlé orientaci v automobilní problematice, umění jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, tolerantnost a zodpovědnost. Při změnách se žák dokáže adaptovat, dodržovat bezpečnost práce, rozumět grafickým řešením a diagnostikovaným hodnotám. Využívá světový jazyk.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Rozvíjí se ve vyučovacích hodinách, kde pracují žáci se zákonnými vyhláškami, dodržují pravidla slušného chování, jsou k sobě navzájem tolerantní a vnímají přirozený respekt a úctu k starším osobám.

#### **Člověk a životní prostředí**

Toto téma má v globalizovaném světě velký význam a žáci jsou seznamováni, mimo jiné, s limity škodlivin motorových vozidel a jejich vlivem na životní prostředí.

#### **Člověk a svět práce**

Prochází všemi vyučovacími hodinami, kde jsou žáci připravováni na následné povolání či další studium. Zná návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy. Chápe důležitost celoživotního učení. Identifikuje a formuluje vlastní priority a cíle.

#### **Člověk a digitální svět**

Informační a komunikační technologie jsou využívány při práci s internetem, při zpracovávání naměřených hodnot a vyhodnocování.

<b>Tematické celky</b>	<b>Počet hodin</b>
1. Rozdělení vozidel	6
2. Rámy, karoserie	12
3. Příslušenství vozidel	2
4. Mechanika pohybu dopravních prostředků	8
5. Podvozek	25
6. Převodové ústrojí	24
7. Motory	34
8. Mazací soustavy	11
9. Chladicí soustavy	10
10. Palivová soustava zážehových motorů	20
11. Palivová soustava vznětových motorů	20
12. Alternativní paliva	8
13. Vývojové trendy v konstrukci vozidel	8
14. Zvyšování výkonu	8
<b>Celkem</b>	<b>196</b>





## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>33</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a dokáže pojmenovat jejich hlavní části</li><li>- zná způsoby použití motorových vozidel</li></ul>	<b>1. Rozdělení dopravních prostředků</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdělení na jednotlivé druhy</li><li>- kategorie vozidel</li><li>- rozměry, údaje a identifikační znaky</li><li>- uspořádání a koncepce</li><li>- alternativní pohony</li></ul>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše účel rámu a karoserie, druhy ráků a karoserií</li><li>- charakterizuje jednotlivé druhy ráků a karoserií</li></ul>	<b>2. Rámy vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- účel, vlastnosti a požadavky</li><li>- druhy a jejich konstrukce</li></ul>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- pojmenuje jednotlivé části</li><li>- zná ovládací a kontrolní prvky</li></ul>	<b>3. Karoserie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- požadavky</li><li>- druhy karoserií podle vztahu k podvozku, dopravního účelu a podle tvaru</li><li>- konstrukční provedení</li><li>- bezpečnostní prvky</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše části a činnost</li><li>- zná použití a účel</li></ul>	<b>4. Příslušenství vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- topení, větrání, klimatizace</li><li>- měřicí přístroje</li><li>- ovládání dveří a oken</li></ul>	2
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí účel, fyzikální principy</li><li>- vysvětlí důvod konstrukčního provedení i na základě výpočetních vztahů přírodních věd z oblasti fyziky</li><li>- odůvodní souvislosti mezi silovým působením na dopravní prostředek a jeho pohybem</li></ul>	<b>5. Mechanika silničních vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- statické zatížení náprav, poloha těžiště</li><li>- zatížení náprav na nakloněné rovině</li><li>- hnací síla motoru</li><li>- odpor tření v převodovém mechanismu</li><li>- valivý odpor</li><li>- odpor vzduchu</li><li>- setrvačný odpor při akceleraci a deceleraci</li><li>- odpor stoupání</li></ul>	8



	<ul style="list-style-type: none"><li>- odpor při vlečení přípojných vozidel</li><li>- brzdné dráhy v silničním provozu</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci</li><li>- popíše činnost a použití</li><li>- zná jednotlivé druhy</li><li>- zná účel</li><li>- chápe značení</li><li>- umí popsat nastavení</li></ul>	<b>6. Podvozek</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- kola a pneumatiky, disky kol a rozměry, značení pneumatik, konstrukce pneumatik</li><li>- rámy a karoserie, rozdělení, druhy</li><li>- pérování, kovová pera, pneumatické pérování, hydropneumatické pérování</li><li>- tlumiče pérování</li></ul>	5

<b>3. ročník</b>		<b>99</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci</li><li>- popíše činnost a použití</li><li>- zná jednotlivé druhy</li><li>- zná účel</li><li>- chápe značení</li><li>- umí popsat nastavení</li></ul>	<b>6. Podvozek</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- nápravy a stabilizátory</li><li>- brzdy, účel, druhy, kapalinové, vzduchotlaké</li><li>- řízení, řídicí a rejdové ústrojí, geometrie</li></ul>	20
<ul style="list-style-type: none"><li>- pojmenuje jednotlivé části</li><li>- zná účel</li><li>- rozdělí hlavní konstrukční skupiny</li><li>- vysvětlí činnost a části</li></ul>	<b>7. Převodové ústrojí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- spojky</li><li>- převodovky</li><li>- hnací hřídele</li><li>- klouby</li><li>- stálý převod a jeho druhy</li><li>- konstrukce rozvodovek</li><li>- diferenciál kuželový</li><li>- diferenciál čelní</li><li>- závěr a samosvorné diferenciály</li><li>- pohon všech kol</li><li>- viskózní spojky</li></ul>	24



<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše činnost motorů, vysvětlí jejich význam a funkci</li><li>- rozlišuje konstrukci jednotlivých typů motorů</li><li>- pojmenuje jednotlivé části motorů</li><li>- popíše a vysvětlí činnost a funkci příslušenství motorů</li></ul>	<b>8. Motory</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdělení</li><li>- základní pojmy</li><li>- činnost čtyřdobého zážehového motoru</li><li>- činnost dvoudobého zážehového motoru</li><li>- diagramy, účinnost</li><li>- pevné části motorů, válce, hlavy válců, kliková skříň, těsnění, potrubí</li><li>- pohyblivé části motorů, rozdělení, účel, písty, pístní kroužky, pístní čepy, ojnice, klikový hřídel, ložiska, setrvačnick, ventilové rozvody, části rozvodů</li><li>- motory vznětové, činnost čtyřdobého vznětového motoru</li><li>- tvary spalovacích prostorů, tlakový diagram</li></ul>	34
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná účel, princip činnosti, druhy jednotlivých soustav</li><li>- zná konstrukci a použití</li><li>- zná výkonovou a viskózní klasifikaci olejů</li></ul>	<b>9. Mazací soustavy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- účel mazání motorů</li><li>- druhy tření a namáhání</li><li>- mazacího oleje</li><li>- tlakové mazání čtyřdobých motorů, části a činnost</li><li>- mazání dvoudobých motorů motorové oleje</li></ul>	11
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná účel, princip činnosti a druhy jednotlivých soustav</li><li>- zná jednotlivé části soustav</li></ul>	<b>10. Chladicí soustavy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- účel, požadavky a druhy chlazení</li><li>- chlazení vzduchové</li><li>- chlazení kapalinové</li><li>- chladicí kapaliny</li></ul>	10

<b>4. ročník</b>		<b>64</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- ovládá teorii tvorby zápalné směsi</li><li>- zná rozdělení karburátorů, jejich automatická a pomocná zařízení</li><li>- rozliší systémy vstřikování a umí je vyjmenovat</li><li>- zná jednotlivé části a činnost</li></ul>	<b>11. Palivová soustava zážehových motorů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- příslušenství spalovacích motorů</li><li>- palivová soustava s karburátorem</li><li>- karburátory</li></ul>	20



	<ul style="list-style-type: none"><li>- palivové soustavy s nepřímým vstřikováním</li><li>- K-Jetronic, KE-Jetronic, L-Jetronic</li><li>- Mono-Jetronic, Mono-Motronic, Multec</li><li>- Motronic</li><li>- Magneti Marelli</li><li>- přímé vstřikování benzínu</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná jednotlivé konstrukce a jejich části</li><li>- zná činnost jednotlivých systémů</li></ul>	<b>12. Palivová soustava vznětových motorů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- s řadovým vstřikovacím čerpadlem, EDC</li><li>- jednopístová VČ s rozdělovačem paliva</li><li>- vícepístová radiální VČ s rozdělovačem paliva</li><li>- sdružené vstřikovací jednotky</li><li>- samostatné vstřikovací jednotky</li><li>- s tlakovým zásobníkem Common Rail</li><li>- elektronická regulace vznětových motorů</li></ul>	20
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná alternativní paliva pro spalovací motory</li><li>- dokáže pojmenovat jednotlivé části na úpravu motorů pro provoz na alternativní paliva</li></ul>	<b>13. Alternativní paliva</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- paliva zážehových motorů, LPG, zemní plyn, vodík</li><li>- paliva vznětových motorů, bionafta</li><li>- úprava motorů</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v problematice alternativních a hybridních pohonů</li><li>- chápe princip jejich uspořádání</li></ul>	<b>14. Vývojové trendy v konstrukci vozidel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- alternativní pohony</li><li>- hybridní pohony</li><li>- navigační, komunikační a komfortní systémy</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná možnosti zvyšování výkonu motorů</li></ul>	<b>15. Zvyšování výkonu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- přeplňování motorů</li><li>- mechanické úpravy a časování ventilů</li><li>- úpravy elektronického řízení a přípravy směsi pro zvýšení výkonu</li></ul>	8



## 6.20 ELEKTROTECHNIKA

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 67

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Cílem předmětu je podrobně seznámit studenty s elektrotechnikou a s jejími aplikacemi v automobilní technice. Vozidlo je v závěrečné fázi pojímáno jako technické zařízení s komplexní elektrotechnickou výbavou od části zdrojové, jednovodičových, stejnosměrných i střídavých rozvodů až po veškeré typy silnoproudých i slaboproudých spotřebičů. Elektrotechnická zařízení jsou předkládána jako rozhodující součást vozidla při provozu, bezpečnosti, spotřebě, kultuře cestování, navigaci a ochraně životního prostředí. V souhrnu těchto skutečností musí být absolventi seznámeni se základní elektrotechnikou, elektronikou, měřením elektrických veličin a jejími nejčastějšími aplikacemi v automobilní technice. Zvláštní důraz bude kladen na provázanost s ostatními odbornými tematickými celky, jako je automatizace, měření základních parametrů, informační a řídicí technologie, elektroakustika, navigace. Cílem je absolvent, mající komplexní přehled o fungování elektrických a elektronických zařízení ve vozidle a se schopností odhalovat a odstraňovat drobné závady, vznikající při provozu vozidla. Zvládá teoreticky i prakticky potřebné jednoduché měřicí metody a dovede využívat získané zkušenosti ve své praxi. Naučí se správnému zacházení a údržbě měřicí techniky.

#### Charakteristika učiva

Předmět umožňuje získat znalosti o složení hmoty a jejich základních částicích podstatných pro vznik elektrického a magnetického pole. Seznámí se s kvantifikováním jevů v elektrotechnice, definováním nejdůležitějších veličin jednotek a s pojmy a názvoslovím užívaným v elektrotechnice. Žáci získají znalosti principů běžně používaných elektrických přístrojů, strojů a zařízení, včetně jejich uplatnění v praxi. Studium je doplněno měřením ve školní laboratoři, kde si žáci prakticky ověří získané teoretické vědomosti. Výsledky získané měřením budou zpracovávat protokolární formou. Při veškeré činnosti si přivyknou dodržování bezpečnostních předpisů pro obsluhu a zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace. Absolvují teoretické školení z poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem, dále pak o způsobech hašení požáru elektrických zařízení bez napětí i pod napětím.

#### Pojetí výuky

Předmět navazuje na znalosti žáků z předmětu fyzika ze základní školy. Ve výchovně vzdělávacím procesu se využívá všech dostupných moderních vyučovacích a výchovných metod a prostředků. Volí se v souladu s charakterem probíraného učiva a možnostmi praktické výuky. Po teoretické výuce jsou ve třetím ročníku zařazena praktická cvičení ve školní laboratoři, kde si žáci ověří prakticky na jednotlivých úlohách získané teoretické vědomosti. Organizace vyučování je určena důsledným předbíháním odborně teoretického učiva před praktickými aplikacemi, kterým jsou věnovány vyučovací hodiny praktické výuky. Cílem je dosažení a zvyšování úrovně vědomostí žáků a neustálé sledování technického vývoje. Před plněním těchto praktických úkolů provádí vyučující poučení žáků formou průběžných instruktáží z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce



v rámci jednotlivých témat a praktických cvičení a důsledně kontroluje jejich dodržování. Při výuce budou použity následující metody:

- výkladová metoda,
- diskuse,
- skupinová práce žáků v praktickém vyučování,
- samostatné práce v laboratoři,
- zpracování výsledků měření protokolární formou,
- ukázky na videu,
- exkurze,
- vyhledávání údajů z internetu, katalogů, tabulek a schémat.

Při své práci budou žáci využívat poznatky získané v ostatních všeobecně vzdělávacích předmětech.

### Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně, tak aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní písemná práce nebo písemný test. Po celý školní rok bude zařazeno ústní zkoušení. Dále bude hodnocena aktivita při hodinách, schopnost samostatné práce, celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.

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

V předmětu dojde k rozvíjení následujících klíčových dovedností:

- **komunikativní dovednosti** - vyučující vyžaduje u žáků důsledné používání normalizovaného názvosloví v elektrotechnice a automobilovém průmyslu
- **dovednosti řešit problémy a problémové situace** - zadáváním úloh problémovým způsobem, tj. postupným snižováním vstupních informací, žáci vyhledávají potřebné informace v odpovídajících materiálech
- **dovednosti využívat digitální technologie** - úkoly jsou zadávány takovým způsobem, který vede žáky k dovednosti a návyku pracovat s odbornou literaturou a s návody při vyhledávání informací potřebných k řešení zadaného problému
- **dovednosti numerických aplikací** - úkoly jsou zadávány způsobem, který žáky nutí k matematickému stanovení výchozích údajů, např. stanovit meze protékajícího proudu, hodnoty napětí, odporu apod.

### Odborné kompetence

Absolventi po ukončení studia získají následující odborné kompetence:

- znají základy elektrotechniky a její aplikace v motorových vozidlech,
- orientují se v základních automatizačních obvodech, blocích a přístrojích, znají možnosti jejich použití v motorových vozidlech a autoopravárenství
- orientují se v silnoproudé elektrotechnice,
- mají představu o výrobě elektrické energie a jejím vlivu na životní prostředí,
- pomocí jednoduchých měřicích pomůcek ověřují technický stav zařízení a vyhledávají závady,
- vyhledávají odpovídající parametry v manuálech, dílenských příručkách, katalogích,
- měří a kontrolou ověřují základní funkce elektrických součástí vozidla.

**Průřezová témata:****Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, zdravé životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisy.

**Člověk a životní prostředí**

Žáci se učí poznávat svět a lépe mu rozumět, chápat přírodní zákony, poznávat přírodní jevy a procesy, uvědomovat si odpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí, orientovat se v globálních problémech lidstva, chápat zásady trvale udržitelného rozvoje a aktivně přispívat k jejich uplatňování. Jsou vedeni k úctě k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektování života jako nejvyšší hodnoty. Aktivně se zapojují do ochrany a zlepšování životního prostředí, prosazují trvale udržitelný rozvoj ve své pracovní činnosti. Efektivně pracují s informacemi, jednají hospodárně, adekvátně uplatňují nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické.

**Člověk a svět práce**

Žáci jsou vedeni k celoživotnímu vzdělávání a využívání nových poznatků, naučí se dobře zvládat verbální komunikaci a písemný projev.

**Člověk a digitální svět**

Žáci navrhnou (bezpečná) řešení k vylepšení postupů a dokáží poradit druhým. Vyjadřují se za pomoci digitálních prostředků a vytváří a upravují digitální obsah v různých formátech. Různými strategiemi získávají data, informace a obsah z různých zdrojů a kriticky je hodnotí, organizují a uchovávají dle prostředí a účelu. Vhodným způsobem komunikují a sdílí prostřednictvím různých digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními, spolupracují a vytváří společné zdroje informací. Kriticky posuzují vývoj technologií, zvažují příležitosti a rizika.

Tematické celky	Počet hodin
Základní pojmy, soustavy jednotek	1
Elektrotechnické materiály	3
Stejnoseměrný elektrický proud	10
Elektřina a magnetismus	5
Střídavý elektrický proud	15
Elektrické přístroje	2
Transformátory	2
Asynchronní stroje	2
Synchronní stroje	1
Komutátorové stroje	2
Elektrické a elektronické součástky	6
Elektromagnetické vlnění	2
Optoelektronika	2
Digitální technika a logické funkce	8
Elektrická měření	6
<b>Celkem</b>	<b>67</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>1. ročník</b>		<b>34</b>
<b>Žák:</b> - ovládá složení hmoty, její základní částice s jejich vliv na vodivost	<b>Základní pojmy, soustavy jednotek</b> - význam a úloha elektrotechniky, rozdělení látek podle vodivosti	1
- zná výrobu a zpracování kovů pro elektrotechniku - ovládá jejich vlastnosti a použití - zvládá teorii vzniku slitin kovů, změn vlastností - má představu o využití jednotlivých kovů v praxi - rozeznává organické, anorganické a syntetické izolanty	<b>Elektrotechnické materiály</b> - rozdělení elektrotechnických materiálů podle vlastností a možností využití - vlastnosti kovů a jejich slitin - vlastnosti izolantů a jejich slitin - vlastnosti polovodičů, záporná teplotní charakteristika	3
- popíše vznik elektrického proudu v látkách - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - sestaví (zapojí) dle schéma elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud - dokáže vypočítat elektrický odpor vodičů ze zadaných parametrů ( $R = \rho \cdot l/S$ ) - rozlišuje kladný a záporný tepelný součinitel odporu, určí změnu odporu s teplotou - naučí se vyčíslit elektrický výkon a elektrickou práci - řeší úlohy na výkon a elektrickou práci - aplikuje Kirchhoffovy zákony ve složených obvodech - rozeznává materiály základních polovodičů - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - má představu o technologii výroby polovodičů	<b>Stejnoseměrný elektrický proud</b> - Elektrický proud v látkách, kovech, kapalinách a plynech, polovodičích - zákony elektrického proudu, elektrické obvody - Ohmův zákon v matematické a grafické podobě - tepelná závislost odporu - elektrický výkon, jako práce za jednotku času - Kirchhoffovy zákony, řazení prvků - sériové a paralelní řazení chemických zdrojů, základní pravidla - sériové a paralelní řazení rezistorů - polovodiče, základní charakteristika - vnitřní struktura polovodičů - vytvoření přechodu v polovodičích	10





<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí princip chemických zdrojů</li><li>- zná typy výbojů v plynech a jejich využití</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>- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami</li><li>- popíše vliv feromagnetických materiálů na magnetický tok a vlastnosti strojů</li><li>- ovládá pravidla v magnetických obvodech</li><li>- vysvětlí jev (podstatu) elektromagnetické indukce a její praktický význam v technice</li></ul>	<b>Elektřina a magnetismus</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče, tělesa v elektrickém poli,</li><li>- magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla,</li><li>- magnetické vlastnosti látek</li><li>- pravidlo v magnetických obvodech</li><li>- indukčnost</li><li>- elektromagnetická indukce</li><li>- indukční zákon</li><li>- princip elektromagnetu, transformátoru a elektrického motoru</li></ul>	5
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li><li>- charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu</li><li>- vysvětlí princip transformátoru</li><li>- odvodí průběh generování střídavého sinusového proudu z rotující cívky v magnetickém poli</li><li>- rozezná rozdíl mezi střední, efektivní a maximální hodnotou napětí a proudu</li><li>- zná chování prvků ve střídavém proudu, odpor, kondenzátor, cívka</li><li>- řeší jednoduché úlohy ve střídavých obvodech</li><li>- uvědomuje si chování skutečných prvků, jejich frekvenční závislosti</li><li>- odvodí vztah pro stanovení rezonančního kmitočtu</li><li>- vysvětlí rozdíl mezi sériovou a paralelní rezonancí</li></ul>	<b>Střídavý elektrický proud</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava, přenos elektrické energie střídavým proudem, transformátor</li><li>- fázorové znázornění veličin střídavého proudu</li><li>- prvky v obvodu střídavého proudu - všeobecné seznámení</li><li>- rezistor v obvodu střídavého proudu</li><li>- indukčnost v obvodu střídavého proudu</li><li>- kapacita v obvodu střídavého proudu</li><li>- rezistor a kapacita v obvodu střídavého proudu</li><li>- rezistor a indukčnost v obvodu střídavého proudu</li><li>- rezonance</li><li>- druhy výkonů, proudů, napětí</li></ul>	15



2. ročník		33
Žák - rozlišuje štítkové a pracovní hodnoty - zná části přístrojů a jejich funkci -	<b>Elektrické přístroje</b> - jmenovité, skutečné a maximální hodnoty - krytí elektrických přístrojů - složení elektrických přístrojů - spínací přístroje - pojistky a jističe srovnání spínače nízkého napětí - přístroje pro ochranu před úrazem elektrickým proudem, jejich - ochrany proti přepětí	2
- ovládá princip jednofázového transformátoru - ví, co je to převod transformátoru - ovládá indukční zákon a umí ho aplikovat	<b>Transformátory</b> - transformátory, základní díly, provedení - jednofázový transformátor, náhradní schéma - trojfázový transformátor	2
- ovládá princip asynchronního elektromotoru - ví, co je to skluz	<b>Asynchronní stroje</b> - vznik točivého magnetického pole - základní parametry strojů, skluz, synchronní otáčky, momentová charakteristika - popis asynchronních strojů, princip činnosti - rozběh motoru, záběrný proud	2
- rozeznává základní provedení a druhy synchronních strojů	<b>Synchronní stroje</b> - provedení synchronních strojů, odlišnosti od asynchronních - princip činnosti, stanovení synchronních otáček -	1
- popíše komutátorový stroj - specifikuje funkci jeho dílů	<b>Komutátorové stroje</b> - popis komutátorového stroje - stejnosměrné motory, cizí, derivační, sériové a kompaundní buzení	2
- rozeznává pasívní a aktivní elektronické prvky	<b>Elektrické a elektronické součástky</b> - rezistory, značení rezistorů, jejich vlastnosti	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- uvědomuje si frekvenční závislosti prvků a dokáže rozeznat jednotlivé součásti</li><li>- orientuje se v grafickém znázorňování vlastností formou charakteristik, čte z nich vlastnosti a chování prvků v provozu</li><li>- popíše princip a praktické použití polovodičových součástek s přechodem PN</li><li>- vnímá tranzistorový efekt, princip řízení průtoku proudu přes přechod a mezi přechody</li><li>- popíše činnost spínacích prvků</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- kondenzátory, kapacita, ztrátový činitel</li><li>- cívky, indukčnost, jakost, provedení</li><li>- značení elektronických součástek</li><li>- vodivost polovodičů, přechod PN - dioda, charakteristiky</li><li>- bipolární tranzistor a jeho charakteristiky</li><li>- unipolární tranzistor a jeho vnitřní struktura</li><li>- integrované obvody analogové a číslicové</li><li>- vícevrstvé polovodičové součástky, diak, tyristor, triak</li><li>- operační zesilovače</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu</li><li>- ví, jak vzniká a šíří se prostorem</li><li>- popíše antény a využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách</li></ul>	<b>Elektromagnetické vlnění</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- elektromagnetické kmitání</li><li>- elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání</li><li>- rezonance</li><li>- vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním</li><li>- elektromagnetického pole a jeho polarizace</li><li>- odraz, ohyb a rozptyl elektromagnetických vln</li><li>- vliv atmosférických vrstev na šíření elektromagnetických vln</li><li>- přenos elektromagnetického vlnění po vedení, typy vf vedení</li><li>- antény, základní rozdělení</li></ul>	2
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí charakteru světla, představovaného tokem fotonů</li><li>- rozeznává jednotlivé optické prvky a rozumí jejich funkci</li><li>- rozumí přenosu informací světelným paprskem</li><li>- seznámí se s jednovidovým a mnohavidovým optickým vláknem</li><li>- pochopí systém přenosu světelného paprsku ve vlákně</li></ul>	<b>Optoelektronika</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- optoelektronické součástky, rozdělení</li><li>- pasívní optické prvky</li><li>- aktivní optické prvky</li><li>- koherentní a nekoherentní záření, laser</li><li>- vnitřní struktura polovodičového laseru</li><li>- zobrazovací jednotky</li><li>- optrony</li><li>- optoelektronické komunikační systémy</li></ul>	2



	<ul style="list-style-type: none"><li>- popis základních zapojení systému</li><li>- optický kabel- přenosová cesta</li><li>- typy světelných vláken</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- chápe podstatu vzniku a používání impulsu</li><li>- převádí čísla mezi různými soustavami</li><li>- počítá s logickými funkcemi, vyhodnotí funkci pomocí pravdivostní tabulky</li><li>- chápe význam kódování signálů</li><li>- chápe podstatu hradla, rozumí jejich vnitřní funkci</li><li>- ovládá princip klopných obvodů</li><li>- rozeznává různé druhy pamětí, dovede je přiřadit do obvodů podle účelu použití.</li><li>- má představu o jejich vnitřní struktuře</li></ul>	<b>Digitální technika a logické funkce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ideální a skutečný tvar impulsu</li><li>- dvouhodnotové signály, pojem bit a byte</li><li>- převody mezi různými číslicovými soustavami</li><li>- digitalizace analogových veličin</li><li>- logické obvody, funkce</li><li>- De Morganovy zákony</li><li>- hradlo, aplikace na logické funkce</li><li>- vnitřní zapojení hradel</li><li>- klopné obvody, astabilní, bistabilní, monostabilní</li><li>- paměti, rozdělení podle využití, parametry</li><li>- paměti nedestruktivní ROM</li><li>- paměti typu RWM – polovodičové</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- čte a správně přepočítává výchylky na stupnici pomocí konstanty přístroje</li><li>- správně používá konstantu přístroje</li><li>- chápe způsob změny rozsahů</li><li>- zvolí vhodný způsob změny rozsahu</li><li>- zvolí vhodnou měřicí metodu podle úkolu</li><li>- rozlišuje základní elektrické měřicí systémy, jejich vlastnosti a použití</li><li>- umí připojit vstupy osciloskopu,</li><li>- ví, co je časová základna</li><li>- rozumí zobrazovaným průběhům, dokáže je kvantifikovat</li><li>- samostatně zapojí základní analogové a digitální přístroje do obvodu podle schématu</li><li>- dokáže odečíst výchylky přístrojů a přepočítat je na skutečnou měřenou veličinu</li></ul>	<b>Elektrická měření</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- značky na přístrojích</li><li>- citlivost a konstanta, způsoby přepočítávání</li><li>- předřadník a bočník</li><li>- měřicí transformátory</li><li>- magnetoelektrický systém, jeho vlastnosti</li><li>- usměrňovač pro měřicí systémy</li><li>- elektromagnetický a feromagnetický systém</li><li>- indukční a rezonanční systém</li><li>- elektrodynamický systém, měření výkonu</li><li>- digitální měřicí přístroje, základní pojmy</li><li>- blokové schéma číslicového přístroje</li><li>- osciloskop, měření na osciloskopu</li></ul>	6



## 6.21 SILNIČNÍ DOPRAVA

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 195

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Předmět Silniční doprava zprostředkuje žákům oboru Dopravní prostředky přehled o zákonitostech v silniční dopravě, mezinárodních úmluvách pro přepravu zboží a osob. Dále seznámí žáky se základy dopravního inženýrství o skladbě vozového parku a legislativních požadavcích na motorová a nemotorová vozidla.

Žáci získají přehled o ekonomice dopravy, o logistice zboží, dále přehled o telematice na komunikacích. Součástí předmětu je výuka o bezpečnosti v dopravě, psychologické aspekty řídiče, příčiny dopravních nehod a ekologické myšlení.

#### Charakteristika učiva

V tomto předmětu je dodržena návaznost jednotlivých kapitol od úkolu dopravy přes specifika jednotlivých druhů soustav a legislativních požadavků po logistiku, telematiku a bezpečný provoz.

#### Cíle vzdělávání

Cílem je, aby po skončení studia byl absolvent způsobilý pro činnost v dopravě, jako specialista provádí dispečerskou činnost, logistické zabezpečení zboží, přijímací technik v servise, revizní technik a po vykonání zkoušky na Profesní průkaz byl oprávněn řídit vozidla skupiny C.

#### Pojetí výuky

Průběh výuky závisí na druhu probíraného tematického celku a jeho obsahu. Při výuce se rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření, ekologickému a ekonomickému myšlení.

#### Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení se používá standardního způsobu ústního a písemného zkoušení a průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností jako referáty, seminární práce atd. Vyučující hodnotí projevy ústní a písemné a jejich obsahovou správnost.

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

Předmět napomáhá žákům samostatně pracovat s informacemi, rychle se orientovat v dopravní problematice, umět jednat s lidmi, hledat kompromisy, vede je k tolerantnosti a zodpovědnosti. Při změnách se žák dokáže adaptovat, dodržovat bezpečnost, rozumět předpisům a grafickým řešením. Využívá světový jazyk.



## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli samostatně pracovat se zákonnými vyhláškami a předpisy, dodržují zásady slušného chování, jsou tolerantní a mají respekt a úctu ke starším osobám.

### Člověk a životní prostředí

Žáci jsou seznamováni s negativními vlivy dopravy a navazujícími činnostmi na životní prostředí. Znaří možnosti, jak negativní vlivy omezovat.

### Člověk a svět práce

Žáci jsou připravováni na následná povolání či další studium.

### Člověk a digitální svět

Žáci navrhuji (bezpečná) řešení k vylepšení postupů a dokáží poradit druhým. Vyjadřují se za pomoci digitálních prostředků a vytváří a upravují digitální obsah v různých formátech. Různými strategiemi získávají data, informace a obsah z různých zdrojů a kriticky je hodnotí, organizují a uchovávají dle prostředí a účelu. Vhodným způsobem komunikují a sdílí prostřednictvím různých digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními, spolupracují a vytváří společné zdroje informací. Kriticky posuzují vývoj technologií, zvažují příležitosti a rizika.

Tematické celky	Počet hodin
1. Doprava a její význam	8
2. Základní pojmy	8
3. Mezinárodní úmluvy a dohody	10
4. Dopravní soustava a její principy	5
5. Úkoly dopravy	7
6. Silniční dopravní inženýrství	8
7. Silniční vozidla motorová a nemotorová a kontejnery	35
8. Legislativní požadavky na vozidla	18
9. Provoz vozidel	12
10. Ekonomická problematika provozu	10
11. Produktivita v dopravě	10
12. Městská doprava	8
13. Dopravní podnik	6
14. Doprava nebezpečných věcí	8
15. Nadměrná doprava	8
16. Dopravní systémy řízení provozu a telematika	10
17. Bezpečnost práce a Evropská směrnice č. 561/2006	6
18. Logistika zboží, manipulace ve skladu	10
19. Dopravní nehody	8
<b>Celkem</b>	<b>195</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>3. ročník</b>		<b>99</b>
Žák: - je seznámen s významem dopravy, její historií, jak doprava ovlivňuje společenský a hospodářský rozvoj	<b>1. Doprava a její význam</b> - rozvoj dopravy a vývoj civilizace - silniční doprava a průmyslový rozvoj 20. století - nutnost dopravy surovin a výrobků, obchodní činnost, rozvoj turistiky, vojenské požadavky, vznik autoprůmyslu a rozvoj zázemí pro výrobu dopravních prostředků	8
- zná a rozumí odbornému názvosloví - je poučen o činitelích dopravy	<b>2. Základní pojmy</b> - dopravce, přepravce - doprava vnitrostátní a mezinárodní - provozovatel silniční dopravy - kombinovaná doprava, integrovaná doprava - tarif, dopravní úřady, registr	8
- chápe nezbytnost mezinárodní spolupráce v dopravě, zná nejdůležitější úmluvy a dohody včetně značení	<b>3. Mezinárodní úmluvy</b> - TIR - ADR - ATP - CMR - ES561	10
- rozumí návazností ostatních činností v souvislosti s dopravou	<b>4. Dopravní soustava a její principy</b> - hierarchie struktury logistického řetězce - rychlost, bezpečnost, efektivita, komplexnost	5
- zná využití dopravy v zásobování infrastruktury, v průmyslu, pro rozvoj cestování, obchodní a vojenské zájmy	<b>5. Úkoly dopravy</b> - bezpečná, rychlá, efektivní přeprava zboží či materiálů (nákladní), přeprava osob (osobní) - celospolečenské ekonomické a sociální úkoly	7



	<ul style="list-style-type: none"><li>- zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- je seznámen o předmětech úpravy zákonem</li><li>- zná rozdělení pozemních komunikací a jejich značení</li><li>- zná stavbu vozovky, příslušenství silnic a dopravní značení</li><li>- chápe význam údržby silnic</li><li>- je seznámen se systémovým řešením dopravy</li></ul>	<b>6. Silniční dopravní inženýrství</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- silniční síť ČR (55 000 km)</li><li>- silniční páteřní systém</li><li>- stavební požadavky, zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů</li><li>- správa a údržba úseků</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- získá přehled o kategoriích motorových vozidel v SD</li><li>- přehled evropských i jiných výrobců</li><li>- zná odbornou terminologii</li><li>- orientuje se v technické literatuře</li><li>- zná současné trendy výroby</li><li>- zná směry dalšího vývoje</li><li>- rozumí požadavkům motoru na provoz</li><li>- zná technické parametry</li><li>- ovládá servisní požadavky</li><li>- zná opravárenské zázemí</li><li>- rozumí značení olejů a jiných provozních náplní včetně vlastností nafty a benzínu</li><li>- zná značení pneumatik</li><li>- získá přehled o nemotorových dopravních prostředcích</li><li>- zná vytváření souprav</li><li>- orientuje se v předpisech pro spojování vozidel</li><li>- zná výhody a nevýhody jednotlivých druhů</li><li>- je seznámen s dalším vybavením přípojných vozidel podle přepravovaného tovaru</li><li>- chápe využití kontejnerů</li><li>- zná druhy podle zboží</li><li>- je seznámen s manipulací</li><li>- zná rozměrové řady</li></ul>	<b>7. Silniční vozidla motorová a nemotorová a kontejnery</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- motorová a nemotorová</li><li>- vyhláška č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích</li><li>- druhy nástaveb podle přepravovaných materiálů</li><li>- provedení podvozků návěsů a ložný prostor, podvalníky, soupravy, kontejnery a palety</li></ul>	35
<ul style="list-style-type: none"><li>- orientuje se v zákonech a prováděcích vyhláškách pro provoz vozidel na pozemních komunikacích</li></ul>	<b>8. Legislativní požadavky na vozidla</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- homologace, registrace vozidel</li></ul>	18





<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná požadavky pro vybavení vozidel</li> <li>- je seznámen s homologací a technickou způsobilostí, s registrem</li> <li>- chápe význam technické prohlídky a emisní kontroly, zná limity zplodin motoru</li> <li>- rozumí mezinárodnímu značení vozidel z hlediska ekologie</li> <li>- zná rozměry vozidel a souprav</li> <li>- zná požadavky na brzdy a řízení a elektrické vybavení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- technická způsobilost vozidla, VIN</li> <li>- akreditace dovozců, vyhláška č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích</li> <li>- STK, SME</li> </ul>	
--	---	--

<b>4. ročník</b>		<b>96</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná zákonné požadavky pro provoz vozidel</li> <li>- rozumí spojování souprav</li> <li>- zná volbu pneumatik na nápravách</li> <li>- je seznámen s technickými předpoklady pro jízdu vozidel</li> <li>- ovládá údržbu před jízdou a kontroly za jízdy, rozumí aerodynamice</li> <li>- ovládá předpisy BP řidiče</li> <li>- rozumí volbě trasy při přepravě</li> <li>- je seznámen s uložením a fixací nákladu, s dopravou ADR a ATP</li> <li>- zná dokumentaci</li> </ul>	<p><b>9. Provoz vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o silničním provozu“)</li> <li>- nařízení ES č. 561/2006</li> <li>- bezpečnost práce při provozu, příprava na jízdu</li> <li>- uložení nákladu, těžiště</li> <li>- doklady řidiče, doklady k nákladu</li> <li>- digitální tachograf, vybavení pro dopravu dle ADR a ATP</li> <li>- sdělení MZV č. 17/2011 Sb.</li> <li>- kontrola vozidla a nákladu</li> <li>- aktivní a pasivní bezpečnost</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe důvody kalkulace nákladu</li> <li>- zná časovou evidenci vozidla</li> <li>- zná evidenci výkonu</li> <li>- ovládá metody kalkulace a vstupy</li> <li>- zná dynamickou kalkulaci</li> <li>- ovládá variabilní náklady, stanovení míry zisku a vyhodnocení</li> </ul>	<p><b>10. Ekonomická problematika provozu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kalkulace nákladů, časová evidence</li> <li>- zákon 119/2012 Sb.</li> <li>- zisk, tarif</li> <li>- fixní a variabilní vstupy</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí stanovit přepravní výkon (PV)</li> <li>- určí hospodářský výsledek</li> <li>- zná využití přepravních systémů (kontejnery, paletizace)</li> <li>- volí druhy souprav a dopravní prostředky</li> </ul>	<p><b>11. Produktivita v dopravě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jízdní výkon, přepravní výkon, tunokilometr</li> <li>- osobokilometr, ukazatelé pro výkon vozidla</li> </ul>	10



<ul style="list-style-type: none"> <li>- je seznámen s možnostmi pro snížení vlastních nákladů</li> <li>- orientuje se v přepravních podmínkách</li> <li>- zná vyhodnocovat tarif</li> <li>- rozumí optimalizaci vozového parku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- volba dopravního prostředku, volba trasy</li> <li>- ložné operace a čas</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- je seznámen s problematikou husté dopravy v aglomeracích, využití informatiky pro řízení dopravního procesu</li> <li>- zná problematiku autobusů a trolejbusů</li> <li>- rozumí výstavbě dopravních cest, telematické</li> <li>- zná organizaci městské hromadné dopravy, trasování, tvorbu cen</li> <li>- je seznámen s integrovaným systémem</li> </ul>	<p><b>12. Městská doprava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aglomerace, kongesce, vyhrazené jízdní pruhy, kapacita vozovky, dopravní špička</li> <li>- trasy MHD, vyhláška MD č. 122/2014 Sb., o jízdních řádech veřejné linkové dopravy, ve znění pozdějších předpisů</li> <li>- organizace veřejné městské dopravy</li> <li>- dopravní obslužnost, linka</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- je seznámen s právními normami orientuje se v zákoně č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů</li> <li>- zná povinnosti podnikatele</li> <li>- je seznámen s organizační strukturou</li> </ul>	<p><b>13. Dopravní podnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podmínky k provozování dopravy</li> <li>- zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů</li> <li>- koncese, dopravní úřad</li> <li>- odborná způsobilost</li> <li>- organizační struktura</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- je seznámen s problematikou dopravy nebezpečných nákladů</li> <li>- zná požadavky na technické provedení vozidel a souprav, zejména cisteren</li> <li>- orientuje se v systémech značení vozidel</li> <li>- zná Kemlerův kód</li> <li>- zná třídy nebezpečnosti nákladu</li> <li>- orientuje se v předpisech ADR pro provoz</li> <li>- zná požadavky BP a systém kontrol</li> </ul>	<p><b>14. Doprava ADR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- třídy nebezpečných nákladů</li> <li>- Kemlerův kód, sdělení MZV č. 21/2017 Sb.m.s.</li> <li>- nákladní list CMR, pokyny pro nehodu</li> <li>- osvědčení řidiče, schválení vozidla</li> <li>- třídy izolace izotermických nástaveb pro dopravu zkazitelného zboží (FRA, FRC, RRC, ...)</li> <li>- reglement pro vozidla, výjimky v provozu</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v požadavcích specifické dopravy</li> <li>- zná dopravní prostředky, kombinace nadměrných souprav – semi remorque</li> <li>- je seznámen s požadavky na volbu trasy</li> </ul>	<p><b>15. Nadměrná doprava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definice nadměrné přepravy</li> <li>- povolení pro zvláštní užívání komunikace (§ 25 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů)</li> </ul>	8



<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe kontroly za jízdy</li> <li>- orientuje se v činnostech při přestávkách přepravy</li> <li>- je seznámen s nakládkou či vykládkou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- volby trasy, místa přestávek, kontroly</li> <li>- manipulace</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná způsoby ovlivňování dopravního proudu vozidel</li> <li>- rozumí hodnocení vlivu jednotlivých faktorů dopravy (tj. cesty, prostředky, lidé)</li> <li>- je seznámen se systémy pro řízení silniční dopravy (Intelligent Transportation Systém – ITS) – Prometheus</li> <li>- rozumí využití ITS pro omezení kongescí, bezpečnosti, zlepšení životního prostředí</li> <li>- je seznámen s řízením dopravních uzlů</li> <li>- rozumí informačnímu systému TFIS</li> <li>- umí využívat navigaci typu TFNS, VNCS a DSRC</li> </ul>	<p><b>16. Dopravní systémy řízení provozu a telematiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- systémy (pro-road, pro-car, pro-net)</li> <li>- systémy ITS pro města, navigace, komunikační systémy RDS-TMC</li> <li>- proměnné dopravní značení</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe bezpečnostní předpisy pro vlastní dopravu a také autoopravárenství, zná je</li> <li>- dodržuje předpisy</li> <li>- je si vědom toho, že lidský faktor je nejslabší ze všech vlivů v silniční dopravě</li> <li>- ví, že 70% úrazů a nehod způsobuje lidské jednání</li> <li>- zná nejdůležitější požadavky</li> <li>- zná zdravotní předpoklady pro práci řidiče</li> <li>- zná předpisy pro práci řidiče</li> <li>- Význam zkratk ITS – Intelligent Transportation Systems TFIS – Traffic Flow Navigation Systems VNCS – Vehicle Navigation and Communication Systems TFNS – Traffic Flow Navigation Systems DSRC – Dedicated Short Range Communication RDS-TMC – Radio Data System – Traffic Message Channel</li> </ul>	<p><b>17. Bezpečnost práce v dopravě a autoopravárenství, AETR pro vybrané skupiny vozidel a tachograf AETR (ERTA, EART)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lidský faktor</li> <li>- bezpečnost práce při nakládce a vykládce</li> <li>- bezpečnostní přestávky</li> <li>- manipulace s výstrojí, upevnění nákladu, ochranné pomůcky, předepsaná školení, zdravotní prohlídky</li> <li>- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, ve znění pozdějších předpisů</li> </ul>	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí využití čárových kódů (ČK)</li><li>- chápe výhody značení a životnost ČK</li><li>- je seznámen s elektronickou evidencí zboží, s výstupy na terminál</li><li>- zná kontrolu na dálku</li><li>- orientuje se v prostředcích pro manipulaci se zbožím na paletách, eurobednách i kontejnerech</li><li>- je seznámen s významem značek na obalu pro manipulaci, se stohováním</li><li>- je seznámen s dokumentací</li><li>- orientuje se v zařízeních pro nakládání a vyložení tovaru podle okolností, včetně kontejneru</li><li>- chápe význam bezpečnosti práce při manipulaci</li><li>- je seznámen s rozložením nákladu na vozidle a fixací proti nežádoucímu pohybu</li><li>- rozumí rozložení hmotnosti vzhledem k zatížení náprav a stabilitě vozidla</li></ul>	<p><b>18. Logistika zboží, manipulace ve skladu, nakládka a vykládka</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- logistika a sklad</li><li>- nakládka a vykládka</li><li>- VLC, alokace, zásilka, RFID, manipulace</li><li>- UPJ, TEU, čárový kód, logistický systém</li></ul>	<p>10</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná příčiny dopravních nehod, způsob chování po dopravních nehodách</li><li>- je seznámen s psychologii dopravní nehody</li><li>- rozumí vlivu reakční doby řidiče a náběhu brzd</li><li>- je seznámen s vlivem návykových látek na řidiče</li><li>- zná příčiny a projevy únavy</li><li>- je seznámen s psychologii řidiče, s pracovní a inženýrskou psychologii</li><li>- rozumí osobnosti člověka a jeho chování</li></ul>	<p><b>19. Dopravní nehody</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zákon o silničním provozu</li><li>- zdravotní předpoklady</li><li>- psychologie řidiče, únava, mikrospánek</li><li>- osobnost řidiče, reakční doba</li></ul>	<p>8</p>

Význam zkratk:

CMR – Convention Marchandises Route

ES – evropská směrnice

MD – ministerstvo dopravy

MZV – ministerstvo zahraničních věcí

RFID – Radio Frequency Identification

TEU – Twenty-feet Equivalent Unit

UPJ – unifikovaná přepravní jednotka

VLC – veřejné logistické centrum



## 6.22 ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 68

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

### Obecné cíle

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

### Charakteristika učiva

- rozvíjení teoretických znalostí a zdokonalování praktických dovedností v řízení a ovládnutí motorového vozidla,
- vytváření smyslu pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorového vozidla,
- vytváření smyslu pro účelnost a využitelnost techniky,
- rozvíjení komunikativních a motorických schopností a dovedností při řízení jednotlivých typů motorových vozidel.

### Pojetí výuky

- jednotlivé paragrafy příslušných zákonů budou vysvětleny formou výkladu za použití audiovizuální techniky za současného ověřování znalostí žáků pomocí schválených testových otázek,
- výuka řízení motorových vozidel proběhne v souladu s příslušnými zákony pro provoz autoškol na trenažérech, autocvičisti i v silničním provozu, a to ve cvičných motorových vozidlech příslušné skupiny, po etapách, se zvyšující se náročností a s důrazem na samostatné jednání žáka,
- výuka praktické údržby proběhne na funkčních modelech vozidel ve speciálních učebnách,
- výuka zdravotní přípravy proběhne v teoretické části formou výkladu za použití audiovizuální techniky, v praktické části za použití modelů a pomůcek schválených pro výuku první pomoci.

### Hodnocení výsledků žáků

Žák bude hodnocen ve třech pohledech obsahově shodných se závěrečnou zkouškou v autoškole:

- znalost zákonů a pravidel pro provoz vozidel bude prověřována formou schválených zkušebních testů,
- znalost techniky údržby a oprav motorových vozidel bude prověřována ústní formou v učebně na modelech za pomoci zkušebních otázek, předepsaných zákonem pro závěrečnou zkoušku v autoškole,
- znalost praktických dovedností bude prověřována praktickou jízdou ve cvičném motorovém vozidle v běžném provozu na pozemních komunikacích v městském i mimoměstském provozu.

**Prínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Tento předmět přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako kvalifikovaného specialisty v oblasti údržby, diagnostiky a oprav motorových vozidel. Navazuje na předměty automobily a opravy a praxi.

**Průřezová témata:****Občan v demokratické společnosti**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Dbali na své zdraví, dobré životní prostředí a snažili se je chránit a zachovávat pro budoucí generace. Učí se jednat s lidmi a hledat kompromisy.

**Člověk a životní prostředí**

Žák je veden k šetrnosti k životnímu prostředí při jakékoli manipulaci s vozidlem.

**Člověk a svět práce**

Získáním řidičského průkazu nabývá student dalších profesních kompetencí.

**Člověk a digitální svět**

Žák je připravován i zkoušen pomocí osobního počítače.

Tematické celky	Počet hodin
1. Výuka předpisů o provozu vozidel	26
2. Výuka údržby a ovládání vozidel skupin B, C	17
3. Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy	15
4. Výuka zdravotnické přípravy	2
5. Opakování	8
<b>Celkem</b>	<b>68</b>

**Rozpis učiva**

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>3. ročník</b>		<b>68</b>
Žák: - správně aplikuje základní předpisy související s provozem vozidel	<b>Výuka předpisů o provozu vozidel</b> Předmět úpravy, základní pojmy ((§ 1 – 10 zákona o silničním provozu) <b>Výuka ovládání a údržby vozidla</b> Seznámení s vozidlem <b>Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy</b> Teorie jízdy	3



<ul style="list-style-type: none"><li>- aplikuje znalosti z předpisů o provozu vozidel na pozemních komunikacích</li></ul>	<b>Předpisy o provozu vozidel</b> Obecná, místní a přechodná úprava provozu, dopravní značky, světelné signály (§ 61 – 68 a § 76 zákona o silničním provozu)	7
<ul style="list-style-type: none"><li>- správně aplikuje základní zásady bezpečné jízdy</li></ul>	<b>Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel za pomoci audiovizuální techniky</b> Teorie jízdy	3
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná obsah jednotlivých paragrafů zákonů a rozumí jim</li><li>- dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení formou testů v silničním provozu</li></ul>	<b>Předpisy o provozu vozidel</b> Směr a způsob jízdy, jízda v jízdnicích pružích, objíždění (§ 11 - 16 zákona o silničním provozu), Rychlost jízdy, odbočování, jízda křižovatkou, vjíždění na pozemní komunikaci (§18 – 23 zákona o silničním provozu) Řízení provozu na pozemních komunikacích (§ 69 – 75 zákona o silničním provozu) Řešení dopravních situací	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- pozná a umí pojmenovat jednotlivé části motorových vozidel</li><li>- dovede svými slovy popsat jednotlivé úkony kontrolní prohlídky a vyjmenovat povinnou výbavu vozidla</li><li>- zná základní pojmy</li></ul>	<b>Výuka ovládní a údržby vozidla za pomoci audiovizuální techniky</b> Motor a příslušenství	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná základní pojmy</li><li>- umí provést jednotlivé úkony</li><li>- pamatuje způsob provedení</li></ul>	<b>Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy vozidel za pomoci audiovizuální techniky</b> Zásady bezpečné jízdy	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí jednotlivým částem motorového vozidla</li><li>- za použití těchto znalostí dokáže analyzovat případné závady</li></ul>	<b>Výuka o ovládní a údržbě motorového vozidla</b> Převodné ústrojí	3





<ul style="list-style-type: none"><li>- zná obsah jednotlivých paragrafů zákonů a rozumí jim</li><li>- dokáže tyto své znalosti aplikovat v silničním provozu</li></ul>	<b>Předpisy o provozu vozidel</b> Jízda ve zvláštních případech, předjíždění (§13 – 15 a § 17 zákona o silničním provozu), Otáčení a couvání, zastavení a stání (§24 – 27 zákona o silničním provozu) , Železniční přejezdy, jízda na dálnici (§28 – 38 zákona o silničním provozu), Obytná, pěší a cyklistická zóna (§ 39 – 40 zákona o silničním provozu) , Jízda vozidel s právem přednostní jízdy, omezení jízdy, hmotnosti, čerpání pohonných hmot (§ 41 – 44 zákona o silničním provozu), Překážka provozu, zastavení vozidla v tunelu, dopravní nehoda (§ 45 – 47a zákona o silničním provozu), Přeprava osob a nákladu (§ 48 – 52 zákona o silničním provozu)	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- řídí motorové vozidlo příslušné skupiny na pozemní komunikaci v souladu s předpisy o provozu vozidel na pozemních komunikacích a podle zásad bezpečné jízdy</li></ul>	<b>Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy s využitím audiovizuální techniky</b> Působení fyzikálních sil Řízení nákladního vozidla Zásady bezpečné jízdy s NA	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny T, B a C</li></ul>	<b>Předpisy o provozu vozidel</b> Chůze, jízda na kole, jízda na zvířatech (§53 – 60 zákona o silničním provozu), Zastavování vozidel (§ 79 zákona o silničním provozu), Podmínky provozu vozidel (zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, Technické podmínky provozu (vyhláška č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích), Registrace vozidel (vyhláška č. 343/2014 Sb., o registraci vozidel), Historická a sportovní vozidla (vyhláška č. 355/2006 Sb.,	3





	<p>o stanovení způsobu a podmínek registrace, provozu, způsobu a podmínek testování historických a sportovních vozidel a způsobu a podmínek testování silničního vozidla, které je registrováno v registru silničních vozidel), Pohonné hmoty [zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pohonných hmotách)], Provádění kontrol technického stavu vozidel [vyhláška č. 82/2012 Sb., o provádění kontrol technického stavu vozidel a jízdních souprav v provozu na pozemních komunikacích (vyhláška o technických silničních kontrolách)], Hmotnosti, rozměry a spojitelnost vozidel (vyhláška č. 209/2018 Sb., o hmotnostech, rozměrech a spojitelnosti vozidel)</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí jednotlivým částem motorového vozidla</li><li>- dokáže analyzovat případné závady</li></ul>	<p><b>Výuka o ovládání a údržbě motorového vozidla</b> Podvozek, kola, řízení, brzdy, ABS, ASR</p>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí jednotlivým paragrafům příslušných zákonů, dokáže tyto znalosti aplikovat jak při vyplňování zkušebních testů, tak i v praxi při jízdě s motorovým vozidlem</li></ul>	<p><b>Předpisy o provozu vozidel</b> Řidičské oprávnění, řidičské průkazy - § 80 zákona o silničním provozu, O pojištění odpovědnosti – zákon č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za újmu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), O pozemních komunikacích - zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, Silniční doprava - zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, Přeprava osob a nákladu, omezení jízdy - § 48 – 52 a § 43 zákona o silničním provozu.</p>	3



<ul style="list-style-type: none"><li>- dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy</li><li>- analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat</li></ul>	<b>Výuka teorie a zásad bezpečné jízdy pro skupiny B a C za použití audiovizuální techniky</b> Řízení NA a jízdní soupravy Zásady bezpečné jízdy s NA a jízdní soupravou Jízda ve ztížených podmínkách Vlečení Zákazy a omezení pro NA	2
<ul style="list-style-type: none"><li>- správně používá a obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení motorových vozidel</li></ul>	<b>Výuka o ovládání a údržbě motorového vozidla skupin B a C za použití audiovizuální techniky a schválených otázek pro zkoušku z oprav a údržby vozidel</b> Kabina, elektrická zařízení, světelná zařízení Přípojná vozidla, spojovací zařízení, brzdná zařízení souprav Tachografy	4
<ul style="list-style-type: none"><li>- poskytuje první pomoc podle standardů první pomoci</li></ul>	<b>Výuka zdravotnické přípravy s využitím audiovizuální techniky a videoprogramů, určených k výuce zdravotnické přípravy</b>	2
<ul style="list-style-type: none"><li>- prokáže své znalosti z předpisů pro provoz vozidel při přezkoušení formou testů, z údržby vozidel při ústním přezkoušení a dokáže tyto své znalosti aplikovat v praxi</li><li>- prokazuje své znalosti jak při přezkoušení formou testu, tak i při ústním přezkoušení</li><li>- analyzuje a úspěšně řeší situace v provozu na pozemních komunikacích, zvládá samostatně jízdu k určenému cíli</li><li>- bezpečně a samostatně ovládá vozidlo skupin B i C</li></ul>	<b>Opakování</b> Procvičování probrané látky Přezkušování pomocí zkušebních testů Rozšiřování znalostí a zkušeností ze zásad bezpečné jízdy za pomoci AV techniky Příprava k závěrečné zkoušce	8



## 6.23 PROFESNÍ PŘÍPRAVA

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 130 teorie + 10 praktická část

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Předmět Profesní příprava připraví žáky k vykonání zkoušky z profesní způsobilosti řidičů. Po úspěšném vykonání zkoušky se absolvent stává odborně způsobilým řidičem vozidel zařazených do skupiny C. Podmínkou je, že je absolvent v době výcviku držitelem řidičského oprávnění pro skupinu vozidel C.

#### Charakteristika učiva

V tomto předmětu navazují příslušné kapitoly podle pořadí, které je stanoveno vyhláškou č. 156/2008 Sb., o zdokonalování odborné způsobilosti řidičů a o změně vyhlášky č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění zákona č. 478/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

#### Cíle vzdělávání

Cílem je, aby žáci po absolvování dosáhli úrovně znalostí a praktické způsobilosti, nezbytné pro bezpečné řízení všech vozidel ve skupině C. Úroveň znalostí musí být na úrovni struktury vzdělání stanovené v příloze I. k rozhodnutí 85/368/EHS.

#### Pojetí výuky

Průběh výuky závisí na druhu probíraného tematického celku a jeho obsahu. Při výuce se rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření, ekologickému a ekonomickému myšlení.

#### Hodnocení výsledků žáků

K hodnocení se používá standardní způsob ústního a písemného zkoušení a průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností jako referáty, testy, práce s časopisy literaturou, internetem, seminární práce a podobně. Učitel hodnotí projevy ústní i písemné a jejich obsahovou správnost.

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

Předmět napomáhá žákům samostatně pracovat s informacemi a ICT, rychle se orientovat v automobilní problematice, umět jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, vede je k tolerantnosti a zodpovědnosti. Při změnách se žák dokáže adaptovat, dodržovat bezpečnost, rozumět předpisům a grafickým řešením. Využívá světový jazyk.



## Průřezová témata:

### Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli samostatně pracovat se zákonnými vyhláškami a předpisy, dodržují pravidla slušného chování, jsou tolerantní a mají respekt a úctu ke starším osobám.

### Člověk a životní prostředí

Téma má v globalizovaném světě velký význam, žáci jsou seznamováni s limity škodlivin motorových vozidel a jejich vlivem na životní prostředí.

### Člověk a svět práce

Prochází všemi vyučovacími hodinami, kde jsou žáci připravováni na následná povolání či další studium. Získávají orientaci na trhu práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky.

### Člověk a digitální svět

Téma je rozvíjeno při práci s internetem, při zpracovávání naměřených hodnot a vyhodnocování grafických záznamů diagnostických přístrojů.

Tematické celky	Počet hodin
Teorie pokročilého racionálního řízení a zásad bezpečné a defenzivní jízdy	26
Uplatnění vnitrostátních a mezinárodních právních předpisů, vztahujících se k silniční dopravě	26
Bezpečnost provozu a ekologický provoz	22
Poskytování služeb a logistiky	9
Hospodářské prostředí a organizace dopravního trhu	7
Sociálně – právní prostředí v silniční dopravě	7
Zdravotní rizika a jejich předcházení v provozu na pozemních komunikacích	13
Prevence a řešení mimořádných událostí v provozu na pozemních komunikacích	20
<b>Výuka celkem</b>	<b>130</b>
Praktická část	10
<b>Celkem</b>	<b>140</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání		Hodin
<b>3. ročník</b>		<b>66</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- popíše průběh křivky točivého momentu motoru</li><li>- rozumí specifické spotřebě motoru</li><li>- využívá optimální otáčky motoru (otáčkoměr) při řazení z hlediska dynamiky vozidla a spotřeby pohonných hmot</li><li>- zná obsluhu bezpečnostních ovládacích prvků pro řízení vozidla</li><li>- uvede specifické vlastnosti dvouokruhových pneumatických brzd, meze použití brzd a zpomalovače</li><li>- kombinuje používání brzd a zpomalovače</li><li>- využívá vhodný převodový poměr při zpomalování</li><li>- posoudí vliv sil působících na vozidlo v pohybu</li><li>- volí vhodný převod odpovídající nákladu a profilu silnice</li><li>- vypočítá užitečné zatížení</li><li>- vypočítá užitečný objem</li><li>- chápe vliv rozložení nákladu na stabilitu vozidla a jeho těžiště a důsledky přetížení nápravy</li><li>- rozumí zabezpečení nákladu, používání upínacích a zajišťovacích prostředků</li><li>- používá manipulační vybavení a zná manipulaci s plachtovinou</li></ul>	<b>Teorie pokročilého racionálního řízení a zásad bezpečné a defenzivní jízdy</b>	26
<ul style="list-style-type: none"><li>- zná příslušné předpisy upravující nákladní dopravu s přihlédnutím na přepravovaný tovar a rozsah dopravy</li><li>- popíše podmínky provozování dopravy</li><li>- uvede povinnosti podle vzorových smluv pro vnitrostátní i mezinárodní dopravu</li><li>- orientuje se ve zvláštních dokladech</li></ul>	<b>Uplatnění vnitrostátních a mezinárodních právních předpisů, vztahujících se k silniční dopravě</b>	26
<ul style="list-style-type: none"><li>- dovede přizpůsobit jízdu podélným a příčným výkyvům vozidla</li><li>- využívá setrvačnosti vozidla</li><li>- bere ohled na ostatní uživatele</li><li>- volí výhodnou pozici vozidla na vozovce</li><li>- je seznámen s významem plynulého brzdění</li></ul>	<b>Bezpečnost provozu a ekologický provoz</b>	14



<ul style="list-style-type: none"><li>- bere ohled na přečívání vozidla</li><li>- zvažuje vhodnost užívání specifických dopravních cest</li><li>- je seznámen s odpovídající legislativou pro silniční dopravu</li><li>- charakterizuje sociálně – právní prostředí</li><li>- uvede nejdelší přípustnou pracovní dobu</li><li>- popíše důsledky Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 165/2014 a č. 561/2006</li><li>- dodržuje AETR, ES 561/2006</li><li>- uvede práva a povinnosti řidiče, co se týče kvalifikace a pravidelného školení</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše možnosti při poskytování dopravních služeb a logistiky</li><li>- rozumí základním formulářům ke zboží</li><li>- dohlíží na naložení a upevnění nákladu</li></ul>	<b>Poskytování služeb a logistiky</b>	9
<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede vztahy silniční dopravy k ostatním druhům dopravy (obchodní soutěž, vliv zasílatelů)</li><li>- charakterizuje různé dopravní činnosti (doprava na zakázku, vnitropodniková doprava, lomy a štěrkovny)</li><li>- popíše různé dopravní specializace (autocisterny, přeprava s kontrolovanou teplotou, atd.), subdodávky – just in time</li></ul>	<b>Hospodářské prostředí a organizace dopravního trhu</b>	7
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje chování řidiče</li><li>- popíše vliv kvality služby poskytované řidičem pro podnik</li><li>- uvede různé úlohy řidiče</li><li>- je poučen o způsobech jednání se zainteresovanými osobami</li><li>- je seznámen s organizací práce</li></ul>	<b>Sociálně – právní prostředí v silniční dopravě</b>	6



Výsledky vzdělávání		Hodin
<b>4. ročník</b>		<b>64</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- dovede přizpůsobit jízdu podélným a příčným výkyvům vozidla</li><li>- využívá setrvačnosti vozidla</li><li>- bere ohled na ostatní uživatele</li><li>- volí výhodnou pozici vozidla na vozovce</li><li>- je seznámen s významem plynulého brzdění</li><li>- bere ohled na přečívání vozidla</li><li>- zvažuje vhodnost užívání specifických dopravních cest</li><li>- je seznámen s odpovídající legislativou pro silniční dopravu</li><li>- charakterizuje sociálně – právní prostředí</li><li>- uvede nejdelší přípustnou pracovní dobu</li><li>- popíše důsledky Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 165/2014 a č. 561/2006</li><li>- dodržuje AETR, ES 561/2006</li><li>- uvede práva a povinnosti řidiče, co se týče kvalifikace a pravidelného školení</li></ul>	<b>Bezpečnost provozu a ekologický provoz</b>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše možnosti při poskytování dopravních služeb a logistiky</li><li>- rozumí základním formulářům ke zboží</li><li>- dohlíží na naložení a upevnění nákladu</li></ul>	<b>Poskytování služeb a logistiky</b>	9
<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede vztahy silniční dopravy k ostatním druhům dopravy (obchodní soutěž, vliv zasílatelů)</li><li>- charakterizuje různé dopravní činnosti (doprava na zakázku, vnitropodniková doprava, lomy a šterkovny)</li><li>- popíše různé dopravní specializace (autocisterny, přeprava s kontrolovanou teplotou, atd.), subdodávky – just in time</li></ul>	<b>Hospodářské prostředí a organizace dopravního trhu</b>	7
<ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje chování řidiče</li><li>- popíše vliv kvality služby poskytované řidičem pro podnik</li><li>- uvede různé úlohy řidiče</li><li>- je poučen o způsobech jednání se zainteresovanými osobami</li><li>- je seznámen s organizací práce</li><li>- je seznámen s finančními následky pracovního sporu</li></ul>	<b>Sociálně – právní prostředí v silniční dopravě</b>	7



<ul style="list-style-type: none"><li>- je si vědom nebezpečí silničního provozu a pracovních úrazů</li><li>- uvede druhy pracovních úrazů v dopravě</li><li>- je seznámen se statistikou nehod</li><li>- je si vědom spoluodpovědnosti v provozu</li><li>- dovede posoudit materiální a finanční důsledky</li><li>- je seznámen s právními předpisy pro odpovědnost dopravce</li><li>- popíše ergonomické zásady, pohyby a polohy představující nebezpečí</li><li>- dodržuje bezpečnostní předpisy a osobní ochranu</li><li>- chápe cvičení pro manipulaci s nákladem</li><li>- dodržuje zásady zdravé výživy</li><li>- uvede negativní účinky alkoholu, drog a ostatních látek ovlivňujících chování</li><li>- popíše symptomy únavy, její příčiny</li><li>- dodržuje základní pracovní a odpočinkový cyklus</li></ul>	<b>Zdravotní rizika a jejich předcházení v provozu na pozemních komunikacích</b>	13
<ul style="list-style-type: none"><li>- posoudí nouzové situace</li><li>- uvede zásady chování při mimořádných událostech</li><li>- umí vyhovět pomoci</li><li>- popíše základní kroky první pomoci</li><li>- reaguje na požár</li><li>- zvládne evakuaci spolucestujícího</li><li>- zabezpečí provoz v místě nehody</li><li>- správně zareaguje v případě agrese a zamezí kriminální činnosti</li><li>- uvede zásady sestavení zprávy o nehodě</li><li>- zvládá možné rozpory mezi požadavkem na bezpečné řízení a ostatními úlohami, které řidič musí plnit</li></ul>	<b>Prevence a řešení mimořádných událostí v provozu na pozemních komunikacích</b>	20

Výcvik v délce 10 hodin se provádí řízením výcvikového vozidla pod dohledem lektora podle zákona č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Výcviku se může podrobit pouze řidič, který je již držitelem řidičského oprávnění pro příslušnou skupinu vozidel. Část výcviku v řízení vozidla může být nahrazena výcvikem na řidičském trenážeru.





## 6.24 OPRAVY A ÚDRŽBA VOZIDEL

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 163

**Platnost:** od 1. 9. 2024 počínaje 1. ročníkem

**Pojetí vyučovacího předmětu:**

**Obecné cíle**

Předmět opravy a údržba vozidel zajistí žákům oboru Dopravní prostředky přehled o organizaci servisů, garážování, diagnostikování případných závad na jednotlivých systémech vozidel s následným stanovením pracovního postupu pro odstranění závady. Dále zprostředkuje přehled o postupech při emisních zkouškách vozidel a činnostech na STK. Objasní dopady špatných ekologických postupů při likvidaci škodlivých látek v automobilových opravnách.

**Charakteristika učiva**

V tomto předmětu je dodržena logická návaznost řešení poruch a závad od podvozku a elektroniky na něm, přes problematiku převodového ústrojí, seřizování a opravy motorů s příslušenstvím a elektronikou.

**Cíle vzdělávání**

Cílem je, aby po skončení přípravy ve studijním oboru a úspěšném vykonání maturitní zkoušky, byl absolvent schopen provádět údržbu, diagnostikování a opravy motorových vozidel a uměl zhodnotit technický stav motorového vozidla. Dále se orientoval v legislativě autoopravárenství.

**Výuková strategie**

Průběh a zvolené formy výuky závisí na druhu probíraného tematického celku a jeho obsahu. Při výuce se rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření, ekologickému a ekonomickému myšlení.

**Hodnocení výsledků žáků**

K hodnocení se používá standardní způsob ústního a písemného zkoušení a průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností jako referáty, testy, práce s časopisy a literaturou, internetem, seminární práce apod. Učitel hodnotí projevy ústní i písemné a jejich obsahovou správnost.

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

Samostatná práce s informacemi a komunikačními prostředky, rychlá orientace v automobilní problematice, umění jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, tolerantnost a zodpovědnost. Při změnách se žák dokáže adaptovat, dodržovat bezpečnost práce, rozumět grafickým řešením a diagnostikovaným hodnotám. Využívá světový jazyk.



## Průřezová témata:

Mezi průřezová témata patří **Občan v demokratické společnosti**, kde ve vyučovacích hodinách pracují žáci se zákonnými vyhláškami, dodržují pravidla slušného chování, jsou k sobě navzájem tolerantní a vnímají přirozený respekt a úctu ke starším osobám. Téma **Člověk a svět práce** prochází všemi vyučovacími hodinami, kde jsou žáci připravováni na následná povolání či další studium. **Informační a komunikační technologie** jsou využívány při práci s internetem, se zpracováváním naměřených hodnot a vyhodnocováním grafických záznamů diagnostických přístrojů. Téma **Člověk a životní prostředí** má v globalizovaném světě velký význam a žáci jsou seznamováni také s limity škodlivin motorových vozidel a jejich vlivu na životní prostředí.

Tematické celky	Počet hodin
1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární	4
2. Doprava a životní prostředí	4
3. Servisní a provozní dokumentace	5
4. Montážní a demontážní práce	8
5. Organizace opravárenství	12
6. Podvozek	24
7. Převodné ústrojí	20
8. Motory	22
9. Palivová soustava motorů	24
10. Mazací soustava motoru	10
11. Chladicí soustava	10
12. Technická diagnostika a prognostika dopravních prostředků	10
13. Skladování	10
<b>Celkem</b>	<b>163</b>



## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>33</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li><li>- zdůvodní úlohy státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li><li>- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s dopravními prostředky</li><li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich prevenci</li><li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li></ul>	<b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li><li>- pracovněprávní problematika BOZP</li><li>- bezpečnost technických zařízení</li></ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- respektuje vliv dopravy na životní prostředí</li></ul>	<b>2. Doprava a životní prostředí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- udržitelný rozvoj</li></ul>	<b>4</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách (v návodech k obsluze, firemní literatuře, na webu apod.) strojů a zařízení a využívá je při plnění pracovních úkolů</li><li>- pracuje s manuály aplikačních programů a diagnostických zařízení</li></ul>	<b>3. Servisní a provozní dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- servisní dokumentace</li><li>- provozní dokumentace</li><li>- manuály</li></ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- stanovuje způsob úprav součástí před montáží a provádí je</li><li>- určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení</li><li>- volí způsob spojení součástí a dílů a případné zajištění spojů</li><li>- volí způsob montáže a demontáže spojů</li><li>- vybírá součásti pro přenos otáčivého pohybu a převody a provede potřebné výpočty</li><li>- volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil, převodů a mechanismů</li></ul>	<b>4. Montážní a demontážní práce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vzájemné uložení součástí a dílů</li><li>- rozebíratelné spoje</li><li>- nerozebíratelné spoje</li><li>- součásti k přenosu sil a momentů</li><li>- převody a mechanismy</li><li>- potrubí a tekutinové zařízení</li><li>- strojní části a zařízení</li><li>- funkční zkoušky</li></ul>	<b>8</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže</li><li>- vybírá odpovídající měřidla, měřicí zařízení a způsoby měření a kontroly</li><li>- určí způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných částí a agregátů dopravních prostředků</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- volí způsob kontroly seřízení a přezkoušení součástí a dílů a stanoví způsoby renovace součástí</li><li>- stanovuje technologické postupy ošetření a oprav, pokud to není v rozporu s předpisy výrobce</li><li>- zajišťuje náhradní díly, nářadí, nástroje, zařízení a ostatní materiál a pomůcky pro provoz a opravy</li><li>- zajišťuje zakázky a předává dopravní prostředky zákazníkům</li><li>- zajišťuje potřebná data pro diagnostická zařízení</li><li>- je seznámen s požadavky na vybavení servisů. STK a SME</li><li>- orientuje se v předpisech</li></ul>	<b>5. Organizace opravárenství</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- organizace opraven</li><li>- náhradní díly</li><li>- provozní hmoty</li><li>- organizace STK</li><li>- organizace SME</li></ul>	<b>12</b>
<b>3. ročník</b>		<b>66</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- stanoví příčiny závad a způsoby oprav jednotlivých konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- volí způsoby demontáže a montáže při opravách jednotlivých částí dopravních prostředků a jejich příslušenství</li><li>- udržuje, opravuje a seřizuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- diagnostikuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li></ul>	<b>6. Podvozek</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rámy a karoserie</li><li>- odpružení</li><li>- tlumiče a stabilizátory</li><li>- kola a pneumatiky</li><li>- brzdy</li><li>- řízení</li></ul>	<b>24</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- stanoví příčiny závad a způsoby oprav jednotlivých konstrukčních skupin dopravních prostředků</li></ul>	<b>7. Převodné ústrojí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- spojky</li><li>- převodovky</li><li>- kloubové hřídele</li><li>- rozvodovky</li><li>- pohon všech kol</li></ul>	<b>20</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- volí způsoby demontáže a montáže při opravách jednotlivých částí dopravních prostředků a jejich příslušenství</li><li>- udržuje, opravuje a seřizuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- diagnostikuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- stanoví příčiny závad a způsoby oprav jednotlivých konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- volí způsoby demontáže a montáže při opravách jednotlivých částí dopravních prostředků a jejich příslušenství</li><li>- udržuje, opravuje a seřizuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- diagnostikuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li></ul>	<b>8. Motory</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- montáž a demontáž motoru</li><li>- pevné části motoru</li><li>- pohyblivé části motoru</li></ul>	<b>22</b>

<b>4. ročník</b>		<b>64</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- stanoví příčiny závad a způsoby oprav jednotlivých konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- volí způsoby demontáže a montáže při opravách jednotlivých částí dopravních prostředků a jejich příslušenství</li><li>- udržuje, opravuje a seřizuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- diagnostikuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li></ul>	<b>9. Palivová soustava motorů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- palivová soustava zážehových motorů</li><li>- palivová soustava vznětových motorů</li></ul>	<b>24</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- stanoví příčiny závad a způsoby oprav jednotlivých konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- volí způsoby demontáže a montáže při opravách jednotlivých částí dopravních prostředků a jejich příslušenství</li></ul>	<b>10. Mazací soustava</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- oleje a plastická maziva</li><li>- poruchy a kontrola mazací soustavy</li><li>- tribotechnická diagnostika</li></ul>	<b>10</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>- udržuje, opravuje a seřizuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- diagnostikuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- stanoví příčiny závad a způsoby oprav jednotlivých konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- volí způsoby demontáže a montáže při opravách jednotlivých částí dopravních prostředků a jejich příslušenství</li><li>- udržuje, opravuje a seřizuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- diagnostikuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li></ul>	<b>11. Chladicí soustava</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- kapalinové chlazení</li><li>- vzduchové chlazení</li><li>- chladicí kapaliny</li><li>- údržba a diagnostika chladicí soustavy</li></ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu dopravního prostředku a navrhuje řešení</li><li>- stanoví technický stav dopravních prostředků pomocí měřidel, měřicích přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení</li><li>- identifikuje závady jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje, popř. nastavuje předepsané parametry</li></ul>	<b>12. Technická diagnostika a prognostika dopravních prostředků</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- technické a právní předpisy</li><li>- metodika vyhodnocení diagnostických měření</li><li>- interval provozuschopnosti dopravního prostředku</li><li>- využití zjištěných údajů při plánování oprav</li></ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- dodržuje zásady skladování materiálů, nářadí, pomůcek, náhradních dílů a hořlavin</li><li>- při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky</li><li>- volí vhodné způsoby dlouhodobého uskladnění dopravních prostředků a zařízení, jejich ošetřování a konzervaci</li><li>- dodržuje zásady ekologické likvidace</li></ul>	<b>13. Skladování</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- uskladnění dopravních prostředků</li><li>- skladování náhradních dílů</li><li>- skladování provozních kapalin</li><li>- skladování upotřebených hmot</li><li>- skladování výrobků z pryže</li></ul>	<b>10</b>



## 6.25 PRAXE

**Obor vzdělání:** Dopravní prostředky

**Forma vzdělávání:** denní studium

**Počet vyučovacích hodin za studium:** 294

**Platnost:** od 1. 9. 2024, počínaje 1. ročníkem

### Pojetí vyučovacího předmětu:

#### Obecné cíle

Obsahový okruh předmětu navazuje na okruhy Strojírenství a Dopravní prostředky. Cílem obsahového okruhu je poskytnout žákům odborné znalosti, dovednosti a návyky potřebné pro zabezpečování provozuschopnosti dopravních prostředků, jednání se zákazníky, zajišťování příjmu a výdeje dopravních prostředků do opravy nebo z opravy, provádění oprav, seřizování a diagnostikování, přípravu nových dopravních prostředků na provoz, provádění organizačních nebo servisních úkonů v opravárnách, zpracování servisní dokumentace. Žáci získávají, rozvíjejí a upevňují intelektuální vědomosti a manuální dovednosti při diagnostikování, servisních a opravárenských úkonech na dopravních prostředcích a při kontrole provozuschopnosti dopravních prostředků a jejich funkčních částí. Při všech těchto činnostech žáci používají vhodné nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla, měřicí a diagnostické pomůcky a zařízení a udržují je v dobrém technickém stavu.

#### Charakteristika učiva

Výuka předmětu praxe probíhá v 2., 3. a 4. ročníku studia ve škole v rámci odborných obsahových okruhů. Samostatně a nezávisle je zařazena odborná praxe v 2. a 3. ročníku na reálných pracovištích firem v rozsahu celkem 4 týdnů.

V druhém ročníku jsou probírána témata: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, Hygiena práce, Požární prevence, Ruční zpracování technických materiálů, Montážní a demontážní práce.

Témata třetím ročníku: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, Montážní a demontážní práce, Organizace opravárenství, Skladování, Konstrukční skupiny dopravních prostředků, Elektrická zařízení dopravních prostředků, Technická dokumentace

Témata čtvrtého ročníku: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, Elektrická zařízení dopravních prostředků, Technická diagnostika a prognostika dopravních prostředků

V každém ročníku a pro každé téma zvláště je kladen důraz na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, hygienu práce a požární prevenci.

Součástí praxe je i odborná praxe, která je ve druhém a třetím ročníku prováděna na reálných pracovištích firem po dobu dvou týdnů.

#### Cíle vzdělávání

Průběh výuky v předmětu praxe musí vést k cílovým znalostem a dovednostem, kdy žáci zvládají teoreticky i prakticky:

- odbornou terminologii oboru,
- základní způsoby ručního a strojního zpracování technických materiálů,
- základy montážní práce,
- opravy strojních částí automobilů,
- opravy tekutinových mechanismů,
- opravy elektrických a elektronických zařízení,
- diagnostikování motorových vozidel,
- jednodušší opravy karoserií automobilů,





- základní právní normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienické předpisy.

### **Pojetí výuky**

Výuka předmětu praxe se provádí ve školních dílnách, kde jsou žáci rozděleni na skupiny. Dílny jsou vybaveny nářadím, přístrojovou technikou a potřebnými stroji. K výuce jsou použity jako pomůcky odborná literatura, modely, obrazy, strojní součásti a moderní informační a komunikační prostředky a audiovizuální technika.

Žáci jsou seznámeni z probíranou látkou formou instruktáže, po které následuje praktický nácvik, kde žáci zdokonalují svoje manuální dovednosti, návyky a využívají teoretické znalosti. Žáci jsou vedeni k samostatné práci, aby používali a orientovali se v technické literatuře, využívali informační technologie, používali vhodné nářadí, přípravky a pomůcky. Žáci jsou vedeni také k tomu, aby dodržovali základní právní normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygienické předpisy.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Na základě písemných a ústních přezkoušení teoretických znalostí. Průběžným hodnocením při cvičné i produktivní práci učitelem praxe. Hodnocením souborných prací.

### **Prínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat**

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni samostatně řešit běžné pracovní problémy, při řešení problémů uplatňovali různé metody myšlení, volili prostředky (nářadí, přístroje) vhodné pro splnění zadaných úkolů. Zároveň aby využívali zkušenosti a vědomosti nabyté dříve, popřípadě spolupracovali při řešení problémů s jinými lidmi.

### **Průřezová témata:**

#### **Občan v demokratické společnosti**

Žák je vychováván, aby byl schopen komunikace se zákazníkem, zaměstnancem, nadřízeným. Je v něm rozvíjena schopnost vyjednávání, řešení problémů, a to nejen pracovních.

#### **Člověk a životní prostředí**

Toto téma je nedílnou součástí praxe. Žáci se s ním neustále setkávají jak při konstrukci dnešních automobilů, u kterých je kladen důraz na ekologii a emise, tak při skladování a likvidaci odpadů vzniklých při provozu v dílnách.

#### **Člověk a svět práce**

Žák je v praxi veden k odpovědnému rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací. Je v něm prohlubována schopnost verbální komunikace při jednání se zákazníkem, nadřízeným a spolupracovníkem.

#### **Člověk a digitální svět**

Žák využívá vhodné digitální technologie k osobnímu rozvoji, k naplnění svých potřeb a upravuje je dle aktuální situace. Využívá vhodné digitální technologie k zapojení do veřejného života, zná jejich význam pro kvalitu života osob s hendikepou a pro jejich sociální začleňování. Kriticky posuzuje vývoj technologií, zvažuje příležitosti a rizika.

Orientuje se v oblasti kybernetické bezpečnosti, chrání sebe, zařízení i data, vytváří a spravuje své digitální identity a má pod kontrolou svou digitální stopu.

Předchází situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví.





Zná a uplatňuje právní normy v digitálním prostředí, respektuje pravidla chování a jedná eticky, respektuje kulturní rozmanitost, aktivně vystupuje proti nepřijatelnému jednání s daty, pracuje s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních.

Navrhuje (bezpečná) řešení k vylepšení postupů a dokáže poradit druhým.

Vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků a vytváří a upravuje digitální obsah v různých formátech. Různými strategiemi získává data, informace a obsah z různých zdrojů a kriticky je hodnotí, organizuje a uchovává dle prostředí a účelu. Vhodným způsobem komunikuje a sdílí prostřednictvím různých digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními, spolupracuje a vytváří společné zdroje informací.

Tematické celky	Počet hodin
1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence	18
2. Doprava a životní prostředí	12
3. Servisní a provozní dokumentace	30
4. Montážní a demontážní práce	30
5. Strojírenská technologie	21
7. Konstrukční skupiny dopravních prostředků	36
8. Skladování	12
9. Organizace opravárenství	12
10. Elektronika a automatizace	33
11. Elektrická zařízení dopravních prostředků	60
12. Technická diagnostika a prognostika dopravních prostředků	30
<b>Celkem</b>	<b>294</b>

## Rozpis učiva

Výsledky vzdělávání	Učivo	Hodin
<b>2. ročník</b>		<b>99</b>
<b>Žák:</b> - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - zdůvodní úlohy státního odborného dozoru nad bezpečností práce - dodržuje ustanovení, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s dopravními prostředky	<b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b> - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li><li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li><li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- respektuje vliv dopravy na životní prostředí</li></ul>	<b>Doprava a životní prostředí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- udržitelný rozvoj</li></ul>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách (v návodech k obsluze, firemní literatuře, na webu apod.) strojů a zařízení a využívá je při plnění pracovních úkolů;</li><li>- pracuje s manuály aplikačních programů a diagnostických zařízení</li></ul>	<b>Servisní a provozní dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- servisní dokumentace</li><li>- provozní dokumentace</li><li>- manuály</li></ul>	30
<ul style="list-style-type: none"><li>- stanovuje způsob úpravy součástí před montáží a provádí je</li><li>- určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení</li><li>- volí způsob spojení součástí a dílů a případné zajištění spojů</li><li>- volí způsob montáže a demontáže spojů</li><li>- vybírá součásti pro přenos otáčivého pohybu a převody a provede potřebné výpočty</li><li>- volí způsoby montáže a demontáže součástí pro přenos pohybu a sil, převodů a mechanismů</li><li>- volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže</li><li>- vybírá odpovídající měřidla, měřicí zařízení a způsoby měření a kontroly</li><li>- určí způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných částí a agregátů dopravních prostředků</li></ul>	<b>Montážní a demontážní práce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vzájemné uložení součástí a dílů</li><li>- rozebíratelné spoje</li><li>- nerozebíratelné spoje</li><li>- součásti k přenosu sil a momentů</li><li>- převody a mechanismy</li><li>- potrubí a tekutinové zařízení</li><li>- strojní části a zařízení</li><li>- funkční zkoušky</li></ul>	30



<ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení, popíše jejich vlastnosti</li><li>- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů</li><li>- volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace</li><li>- popíše druhy a způsoby tepelného zpracovávání strojních součástí při opravách a renovacích</li><li>- volí vhodný druh spojení technických materiálů a umí je prakticky použít;</li><li>- volí a aplikuje prostředky k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí</li><li>- posuzuje vliv koroze na materiály a volí aplikaci ochrany povrchů metodami při použití kovových a nekovových povlaků</li><li>- navrhuje způsoby a podmínky kontroly jakosti výrobků</li><li>- stanovuje nářadí a pomůcky pro jednotlivé montážní činnosti</li><li>- organizuje montážní proces, určuje montážní pracoviště</li></ul>	<b>Strojírenská technologie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- měření a orýsování</li><li>- dělení materiálů</li><li>- opracování materiálů</li><li>- tvarová úprava</li><li>- spojování materiálů</li><li>- povrchová úprava</li><li>- tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovových materiálů</li><li>- koroze – aplikace kovových a nekovových povrchů</li><li>- metalurgie</li><li>- svařování</li><li>- ruční zpracování technických materiálů</li><li>- strojní obrábění</li><li>- technologické postupy</li><li>- montáž</li><li>- mechanizované prostředky</li></ul>	21
--	--	----

<b>3. ročník</b>		<b>99</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li><li>- zdůvodní úlohy státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li><li>- dodržuje ustanovení, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li><li>- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s dopravními prostředky</li><li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich prevenci</li><li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li></ul>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li><li>- pracovněprávní problematika BOZP</li><li>- bezpečnost technických zařízení</li></ul>	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- stanoví příčiny závad a způsoby oprav jednotlivých konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- volí způsoby demontáže a montáže při opravách jednotlivých částí dopravních prostředků a jejich příslušenství</li><li>- udržuje, opravuje a seřizuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- diagnostikuje příslušné části konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- stanoví vhodný způsob zkoušení pohybových vlastností dopravního prostředku</li></ul>	<b>Konstrukční skupiny dopravních prostředků</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- závady, opravy, údržba a seřízení jednotlivých konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- podvozek, pohonná ústrojí, karoserie dopravních prostředků</li><li>- komfort dopravních prostředků</li><li>- prvky bezpečnosti dopravních prostředků</li><li>- diagnostika konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- zkoušky pohybových vlastností</li></ul>	36
<ul style="list-style-type: none"><li>- dodržuje zásady skladování materiálů, náradí, pomůcek, náhradních dílů a hořlavin</li><li>- při skladování hořlavin jedná v souladu s bezpečnostními, hygienickými a ekologickými požadavky</li><li>- volí vhodné způsoby dlouhodobého uskladnění dopravních prostředků a ařízení, jejich ošetřování a konzervaci</li><li>- dodržuje zásady ekologické likvidace</li></ul>	<b>Skladování</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- uskladnění dopravních prostředků</li><li>- skladování náhradních dílů</li><li>- skladování provozních kapalin</li><li>- skladování upotřebených hmot</li><li>- skladování výrobků z pryže</li></ul>	12
<ul style="list-style-type: none"><li>- organizuje ošetření dopravních prostředků</li><li>- organizuje opravy dopravních prostředků a zajišťuje jejich příjem a výdej</li><li>- stanoví diagnostická opatření a volí diagnostická zařízení a potřebu a rozsah opravy</li><li>- volí způsob kontroly seřízení a přezkoušení součástí a dílů a stanoví způsoby renovace součástí</li></ul>	<b>Organizace opravárenství</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- organizace opraven</li><li>- náhradní díly</li><li>- provozní hmoty</li></ul>	12



<ul style="list-style-type: none"><li>- stanovuje technologické postupy ošetření a oprav, pokud to není v rozporu s předpisy výrobce</li><li>- zajišťuje náhradní díly, nářadí, nástroje, zařízení a ostatní materiál a pomůcky pro provoz a opravy</li><li>- zajišťuje zakázky a předává dopravní prostředky zákazníkům</li><li>- zajišťuje potřebná data pro diagnostická zařízení</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše konstrukci, funkci a zapojení elektrických strojů, elektrotechnických součástí a jejich charakteristiky</li><li>- užívá elektrické a elektronické měřicí přístroje</li><li>- chápe aplikaci digitalizace veličin a její využití v praxi</li></ul>	<b>Elektronika a automatizace</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- elektrické a elektronické součástky, jejich charakteristiky, značení a použití</li><li>- zásady kreslení a čtení elektrických schémat</li><li>- zdroje elektrické energie</li><li>- spínání a jištění elektrických obvodů a ochrana proti přepětí</li><li>- elektrické stroje</li><li>- elektrické a elektronické měřicí přístroje</li><li>- optoelektronika</li><li>- digitální technika</li><li>- ovládací technika</li></ul>	33

<b>4. ročník</b>		<b>96</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li><li>- zdůvodní úlohy státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li><li>- dodržuje ustanovení, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li><li>- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s dopravními prostředky</li><li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazu a jejich prevenci</li><li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li><li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li></ul>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li><li>- pracovněprávní problematika BOZP</li><li>- bezpečnost technických zařízení</li></ul>	6



<ul style="list-style-type: none"><li>- popíše elektrická zařízení dopravních prostředků</li><li>- provádí montáž a demontáž, údržbu, popř. opravy a seřizování elektrických a elektronických zařízení dopravních prostředků, vyhledává jejich závady</li><li>- diagnostikuje elektrická a elektronická zařízení včetně komfortních systémů a navigační a komunikační techniky</li><li>- použije vhodné vodiče, pojistky, kabely a konektory</li><li>- popíše kabelové svazky v dopravních prostředcích s využitím technické dokumentace</li><li>- orientuje se v sestavě elektrické palubní sítě</li><li>- kontroluje a vyměňuje jednoduché komponenty palubní sítě dopravních prostředků</li><li>- provádí základní sériovou a paralelní diagnostiku</li><li>- popíše programování dílčích elektronických zařízení</li><li>- charakterizuje druhy a popíše principy alternativních pohonů vozidel</li><li>- diagnostikuje a vyměňuje vysokonapěťové komponenty elektrických a hybridních vozidel</li></ul>	<p><b>Elektrická zařízení dopravních prostředků</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- elektrická zařízení dopravních prostředků</li><li>- závady, opravy, údržba a seřízení elektrických zařízení</li><li>- palubní síť dopravních prostředků</li><li>- diagnostika elektrických zařízení</li></ul>	<p>60</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>- vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním správnými a technickými předpisy technického stavu dopravního prostředku a navrhuje řešení</li><li>- stanoví technický stav dopravních prostředků pomocí měřidel, měřicích přístrojů a diagnostických prostředků a zařízení</li><li>- identifikuje závady jednotlivých agregátů a prvků, kontroluje, popř. nastavuje předepsané parametry</li></ul>	<p><b>Technická diagnostika a prognostika dopravních prostředků</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- technické a právní předpisy</li><li>- metodika vyhodnocení diagnostických měření</li><li>- interval provozuschopnosti dopravního prostředku</li><li>- využití zjištěných údajů při plánování oprav</li></ul>	<p>30</p>



## 7 Personální a materiální zabezpečení

Vzdělávání ve školním vzdělávacím programu je zajištěno kvalifikovanými pedagogickými pracovníky na úseku teoretického vyučování i na úseku odborné praxe. Všichni vyučující všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů ukončené vysokoškolské vzdělání. Učitelé splňují kvalifikační požadavky pro výuku a dále se vzdělávají, a to v samostatném studiu nebo v organizovaných formách dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků. Všichni učitelé jsou pravidelně doškolováni a přezkušováni v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany dle platných právních předpisů.

Někteří učitelé se aktivně podílejí na dalším vzdělávání učitelů a někteří jsou aktivní v profesních, odborných a zájmových organizacích i na celostátní úrovni.

Žákům ve škole pomáhají dva výchovní poradci, školní psycholog a preventista sociálně patologických jevů.

### Materiální zabezpečení teoretického vyučování

Škola má pro výuku teoretického vyučování k dispozici celkem 35 učeben, z toho 21 kmenových učeben s kapacitou až 34 míst a 14 specializovaných učeben všechny vybavené minimálně ekologickými tabulemi.

Všechny učebny jsou vybaveny dataprojektory s promítacími plátny a možností bezdrátového připojení k internetu. Několik z nich je vybaveno interaktivními tabulemi. Žáci dále využívají tělocvičnu, bazén, posilovnu, venkovní hřiště a v zimním období přetlakovou halu. Samozřejmostí je využívání centrální šatny a hygienickým normám vyhovujících sociálních zařízení.

Pro potřeby pedagogických pracovníků slouží sborovna a 16 kabinetů vybavených potřebnými učebními pomůckami, osobními počítači s připojením k internetu, didaktickou technikou a audiovizuální technikou.

Plně vybavené specializované a odborné učebny jsou uzpůsobeny svým vybavením a uspořádáním k výuce specifických předmětů.

**Učebna fyziky a chemie** č. 101 má kapacitu minimálně 32 míst, mimo pomůcek pro demonstrační a žákovské experimenty z různých oborů fyziky a chemie (mimo jiné systémem Vernier pro měření pomocí počítače) je dále vybavena digestoří, promítacím plátnem s projektorem, vizualizérem a interaktivní tabulí.

**Elektrolaboratoř** č. 103 se skládá z plně vybavených moderních pracovišť pro 16 žáků. Každé pracoviště je vybaveno počítačem, propojeným s nejnovějšími číslicovými a analogovými měřicími přístroji, laboratorními zdroji AC a DC, generátory sinusových a nesinusových průběhů, osciloskopy a měřicími moduly. Učitelské pracoviště je navíc vybaveno projekčním zařízením, kde je možné zobrazovat a analyzovat průběh a výsledky měření studentů a pedagoga. Učebna je určena především pro praktická cvičení v odborných elektrotechnických předmětech.

**Učebna českého jazyka a knihovna** č. 120 má kapacitu 34 míst, vybavena je audiovizuální technikou, dataprojektorem a skříněmi s celkovým počet přibližně 3500 knih.

**Učebna pro strojírenské obory** č. 420 je vybavena základními obráběcími stroji, mini CNC stroji pro frézování a soustružení, robotickou rukou a dalšími pomůckami pro názornou výuku.

**Učebna výpočetní techniky** č. 121 má kapacitu 15 žákovských pracovišť, vybavených moderními multimediálními počítači (procesor AMD Ryzen 5 1600 Six-Core 3,20 GHz; 16 GB RAM, pevný disk 500 GB) s požadovaným programovým vybavením připojenými ke





školní síti a k internetu, s pracovištěm učitele, promítacím plátnem, dataprojektorem, nástěnnými obrazy, tiskárnou HP LaserJet 1320n a scannerem HP Scanjet 3800. Je určena pro skupinovou práci žáků v rámci praktických cvičení.

**Učebna výpočetní techniky** č. 122 má kapacitu 15 žákovských pracovišť, vybavených moderními multimediálními počítači (procesor AMD Ryzen 5 1600 Six-Core 3,20 GHz; 16 GB RAM, pevný disk 223 GB) s požadovaným programovým vybavením připojenými ke školní síti a k internetu, s pracovištěm učitele, dataprojektorem, promítacím plátnem, tiskárnou LaserJet 4050 N a scannerem hp scanjet 3570c. Je určena pro skupinovou práci žáků v rámci praktických cvičení.

**Učebna výpočetní techniky** č. 201 má kapacitu 32 žákovských pracovišť, vybavených moderními multimediálními počítači (AMD Ryzen 3 2200G with Radeon Vega Graphics 3,50 GHz, RAM 8,00 GB, pevný disk 240 GB) s požadovaným programovým vybavením připojenými ke školní síti a k internetu, s pracovištěm učitele, dvěma dataprojektory, dvěma promítacími plátny a tiskárnou HP LaserJet 1320n a scannerem hp scanjet 3970, 3D skenerem SHINING 3D, tiskárnou OKI C 332, velkoformátovou tiskárnou HP DesignJet T520, 3D tiskárnou Ultimaker 3 extended, termolisem HP 3804-2 a řezačkou Secabo C60IV. Je určena nejen pro skupinovou práci žáků v rámci praktických cvičení, ale také pro výuku běžných předmětů.

**Učebna výpočetní techniky** HD0 má kapacitu 10 žákovských pracovišť (AMD Ryzen 3 3200G; 3,60 GHz, 8,00 GB RAM, pevný disk 223 GB), vybavených OS Windows 10 Pro s pracovištěm učitele, dataprojektorem a promítacím plátnem. Je určena pro práci žáků v rámci praktických cvičení.

**Učebna výpočetní techniky** HD5 má kapacitu 15 žákovských pracovišť, vybavených moderními multimediálními počítači (CPU AMD Ryzen 5 3500X 6-Core; 3,60 GHz, 16 GB RAM, pevný disk 445 GB) s požadovaným programovým vybavením připojenými ke školní síti a k internetu, s pracovištěm učitele, dataprojektorem a promítacím plátnem. Je určena pro skupinovou práci žáků v rámci praktických cvičení.

**Učebna výpočetní techniky** HD8 má kapacitu 24 žákovských pracovišť, vybavených moderními multimediálními počítači (procesor Intel Core i5 - 4460 CPU, 3 GHz, 6 GB RAM, pevné disky 120 GB a 465 GB) s požadovaným programovým vybavením připojenými ke školní síti a k internetu, s pracovištěm učitele, dataprojektorem, promítacím plátnem, tiskárnou LaserJet Pro 400 a scannerem CanoScan LiDE 700F. Je určena pro skupinovou práci žáků v rámci praktických cvičení.

**Jazyková učebna** č. 205 s kapacitou 36 míst je vybavena ekologickou tabulí, velkoplošnou plazmovou obrazovkou, DVD přehrávačem, videorekordérem, počítačem s internetovým připojením a satelitním přijímačem. Je využívána zejména k výuce cizích jazyků.

**Jazyková učebna** č. 218 je specializována na německý jazyk. Má kapacitu 20 míst uspořádaných do půlkruhu. Mimo audiovizuální techniky je vybavena také nástěnnými mapami německy mluvících zemí, transparenty gramatických jevů, slovníky a časopisy v německém jazyce.

**Jazyková učebna** č. 419 je určena pro výuku anglického jazyka. Učebna má 22 pracovních míst, uspořádaných do půlkruhu, vybavená je ekologickou i interaktivní tabulí, audiovizuální technikou, nástěnnými obrazy, mapami Velké Británie, Kanady, Austrálie, USA, nástěnnými obrazy gramatických tvarů, slovníky, videokazetami, magnetofonovými kazetami, sadami fólií, učebnicemi, anglickými časopisy a dalšími učebními pomůckami.

**Jazyková učebna** č. 401 je určena pro výuku anglického jazyka. Učebna má 22 pracovních míst, uspořádaných do půlkruhu, vybavená je interaktivní tabulí a další audiovizuální technikou, nástěnnými obrazy, mapami, nástěnnými obrazy gramatických tvarů, slovníky, učebnicemi, anglickými časopisy a dalšími učebními pomůckami.





Rozvoj tělesné výchovy žáků probíhá v moderně vybaveném sportovním areálu školy, který zahrnuje **tělocvičnu** o rozměrech 29,2 m x 15,2 m, se světlou výškou 7,30 m, s příslušným vybavením a zázemím, **plavecký bazén** s kapacitou 30 návštěvníků za hodinu a **posilovnu**. V areálu školy je umístěno **venkovní hřiště** o rozměrech 40,5 m x 20,8 m s umělým povrchem, na které se v zimním období umísťuje přetlaková nafukovací hala. Pro výuku sebeobrany je k dispozici tatami o celkové ploše 130 m čtverečních a síle 4 cm.

Škola disponuje kvalitním vybavením pro výcvik sjezdového lyžování na lyžařských kurzech.

### **Materiální zabezpečení odborné praxe**

Odborná praxe probíhá v dílnách SŠ André Citroëna – zámečnické dílny, elektrodílny, dílna pozáručních oprav vozidel, dílna podvozkových částí vozidel a dílna diagnostiky. V těchto plně vybavených dílnách je mimo jiné jedenáct stání vozidel vybavených devíti kusy dvousloupových hydraulických zvedáků FTL 8 a dvěma plošinovými zvedáky WERTHER typ 430, doplněnými 3D geometrií BOSCH.

Dílna diagnostiky je vybavena lavicemi pro 12 žáků, dataprojektorem BENQ, na který je možné přenášet bezdrátovým přenosem výstupy z diagnostického přístroje BOSCH KTS 570 z vozidla na projekční plátno.

K výukovým prostorám patří i specializovaná učebna odborného výcviku, rovněž vybavena dataprojektorem a osobním počítačem, ve kterém jsou výukové programy, schémata zapojení a elektronický informační systém vozidel BOSCH ESI (tronic).

Škola využívá nejmodernější techniku a logistiku firmy a napojení na distributora a výrobce vozidel značky Citroën a DS. K výuce jsou k dispozici vozidla určená pro školící účely: Citroën C2 1,4 HDi, Citroën C5 3,0i 6V s automatickou převodovkou, Citroën C5 3,0i 6V s manuální převodovkou, Citroën XANTIA 1,8i 16V, Citroën C4 2,0 HDi.

Zážehové a vznětové motory CITROËN s neřízenými i řízenými systémy, převodovky manuální a automatické, určené k nacvičování montáží a demontáží.

Diagnostická pracoviště jsou mimo jiná zařízení vybavena následujícím:

Motortestery: BOSCH FSA 740, MOT 250, PMS 100, FSA 500.

Emisní analýza vozidel:

BOSCH BEA 850 a 950

Diagnostika elektronických systémů vozidel:

LEXIA II, LEXIA III, BOSCH KTS 540, BOSCH KTS 560, BOSCH KTS 570, SUPER VAG

Diagnostická zařízení:

Měřiče tlaku paliva nízkotlakých a vysokotlakých systémů zážehových i vznětových motorů BOSCH, kompresiometry BOSCH, zkoušečka vstřikovačů systémů HDi BOSCH, zkoušečka těsnosti chladicích systémů a tlaku turbodmychadla BOSCH.

Vybavení elektropracoviště:

Elektrostoly ELKON 400, multimetry METEX s propojením na osobní počítač, stabilizované zdroje MANSON, osciloskopy HPS 40, kleštové multimetry MECO 2700, multimetry UT-55



### Emisní stanice

Škola provozuje stanici měření emisí č. 47.01.01 s oprávněním pro měření emisí silničních vozidel se zážehovými motory, vznětovými motory. Rozhodnutím Městského úřadu v Boskovicích, odboru dopravy, č. j. SMBO 4481/2007 je stanice oprávněna měřit následující značky:

Volkswagen, Seat, Audi, Škoda, Citroën, Peugeot, Renault/Dacia, Lada, Fiat, Lancia, Alfa Romeo, Opel, BMW, Ford, Mercedes Benz/Smart, Volvo, Mazda, Honda, Nissan, Toyota, Subaru, Kia, Mitsubishi, Hyundai, Suzuki, Daewoo/Chevrolet.

V roce 2003 získala škola akreditaci Ministerstva dopravy České republiky pod č. j. 2724/03-150 pro školicí zařízení pro diagnostiku a opravy emisních systémů motorových vozidel, č. jednacích MDS 876/02-0150. Je způsobilá vyučovat kurzy, určené pro techniky stanic měření emisí v následujícím rozsahu:

### Školení mechaniků pro tyto stupně kurzů

1. Neřízené emisní systémy zážehových motorů (kurz typu ZN)
2. Neřízené emisní systémy vznětových motorů (kurz typu VN)
3. Řízené emisní systémy zážehových motorů (kurz typu ZŘ1, ZŘ2)
4. Řízené emisní systémy vznětových motorů (kurz typu VŘ)

### Školení mechaniků na skupiny značek (motory zážehové i vznětové)

1. Volkswagen, Seat, Audi, Škoda
2. Citroën, Peugeot, Renault/Dacia, Lada
3. Fiat, Lancia, Alfa Romeo, Opel
4. BMW, Ford, Mercedes Benz/Smart, Volvo
5. Mazda, Honda, Nissan, Toyota, Subaru
6. Kia, Mitsubishi, Hyundai, Suzuki, Daewoo
7. Chevrolet, Land Rover, Rover, Chrysler
8. Jeep, Iveco, Saab
9. Thunderbolt- Streamer



## 8 Spolupráce se sociálními partnery při realizaci vzdělávacího programu

Vzhledem k technickému zaměření vzdělávací nabídky školy je pro zajištění vysoké kvality odborných kompetencí absolventů všech studijních oborů nezbytná spolupráce s významnými firmami regionu. Vzdělávací nabídka školy také je konzultována s úřadem práce v Blansku i úřady práce v okolních okresech, které tvoří náborovou oblast.

Při realizaci školního vzdělávacího programu **Dopravní prostředky** škola spolupracuje se sociálními partnery, mezi které patří nejvýznamnější prodejci motorových vozidel, autorizované servisy a dodavatelé náhradních dílů pro osobní i užitkové automobily v regionu Boskovice.

Zřizovatel školy Jihomoravský kraj je jediným společníkem společnosti CL JUNIOR AUTO Boskovice, s.r.o., která je autorizovaným servisem, prodejcem a dodavatelem náhradních dílů vozidel Citroën a sídlí v prostorách Střední školy André Citroëna, Boskovice. Společnost je napojena na francouzského výrobce vozidel Citroën, vlastní a užívá nejmodernější diagnostiku, logistiku a know-how firmy. Žáci oboru Dopravní prostředky zde absolvují část praxe v reálném provozu. Vysoká úroveň spolupráce je daná také tím, že část pracovníků CL JUNIOR AUTO Boskovice, s.r.o., má pedagogické vzdělání, nebo alespoň pedagogické zkušenosti a absolvuje průběžně odborné doškolovací kurzy v souvislosti s náběhem nových produktů firmy Citroën.

Kromě společnosti CL JUNIOR AUTO Boskovice, s.r.o., má škola pro zajištění odborného výcviku a odborné praxe na provozních pracovištích uzavřeny s těmito partnery:

AUTOSPOL, s.r.o., Boskovice – prodej a značkový servis vozů Škoda

AUTECO BS, s.r.o., Boskovice – prodej a značkový servis vozů Renault

Partneři tvorby školního vzdělávacího programu byli seznámeni se systémem tvorby školních vzdělávacích programů a aktivně přispěli ke stanovení odborných kompetencí pro daný obor.

Součástí spolupráce s úřady práce jsou mimo konzultace při zavádění nových vzdělávacích programů a požadavků na kompetence absolventů ze strany zaměstnavatelů rovněž i besedy žáků s pracovníky Úřadu práce v Blansku ve 4. ročníku vzdělávání. Cílem je seznámení s aktuální situací na trhu práce, kontaktními místy, nabídkou volných pracovních míst, požadavky zaměstnavatelů, seznámení se způsobem komunikace s úřadem práce.



## 9 Charakteristika školy

Historie školy, její tradice a kontinuita vzdělávací nabídky tvoří nedílnou součást charakteristiky školy. Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace byla založena v roce 1960 Ministerstvem zemědělství a výživy ČSR pod názvem Zemědělské odborné učiliště Boskovice jako přímý pokračovatel zimních hospodářských škol s tradicí sahající až do roku 1887. Během celého období existence a zejména pak od roku 1990 škola prošla řadou zásadních změn, a to jak v oblasti struktury nabízených oborů, tak i v oblasti vedení pedagogického procesu, materiálního a personálního zabezpečení a celkového klimatu školního prostředí.

Po roce 1990 došlo k hluboké transformaci a restrukturalizaci českého zemědělství a k výraznému poklesu poptávky po absolventech zemědělských oborů. Důsledky této transformace se výrazně projeví na činnosti školy, zejména ve skladbě oborů a jejich užší orientaci na potřeby regionu.

V souvislosti se zřízením VÚSC se stal v roce 2001 zřizovatelem školy Jihomoravský kraj a v roce 2003 se změnil statut a název školy na Střední odborná škola a Střední odborné učiliště a pro úzkou spolupráci s firmou Citroën (prodej a servis vozů značky) byl škole současně propůjčen čestný název zakladatele firmy, průmyslníka André Citroëna. V roce 2004 škola rozšířila v rámci optimalizace sítě středních škol vzdělávací nabídku o strojírenské obory jejich převzetím po zaniklé Integrované střední škole technické v Boskovicích. Po provedené optimalizaci sítě středních škol v Jihomoravském kraji se stala škola největší střední školou v regionech Boskovicka a Blanenska, které tvoří hlavní náborovou oblast pro absolventy základních škol. V roce 2015 došlo ke změně názvu školy na Střední škola André Citroëna Boskovice, příspěvková organizace. V současné době školu navštěvuje ve 29 třídách téměř 700 žáků a škola má okolo 120 zaměstnanců – učitelů teoretického vyučování, učitelů odborného výcviku, vychovatelů domova mládeže, technicko-ekonomických, provozních pracovníků a pracovníků ve školní kuchyni.

Vzdělávací nabídka školy se postupně vyvinula do čtyř hlavních směrů, čímž se vytvořila komplexní nabídka technicky a bezpečnostně právně zaměřených a pro absolventy základních škol atraktivních čtyřletých maturitních a tříletých učebních oborů.

Směr zaměřený na autoopravářství a diagnostiku motorových vozidel je realizován oborem *autotronik* zakončeným maturitní zkouškou a obory *mechanik opravář silničních vozidel*, *autoelektrikář* a *opravář zemědělských strojů* zakončenými závěrečnou zkouškou s výučním listem. Směr specializovaný na elektroniku, výpočetní techniku, informační a komunikační technologie je vyučován ve čtyřletém oboru *informační technologie* zakončeným maturitní zkouškou a v oboru *elektromechanik pro zařízení a přístroje*, který je zakončen závěrečnou zkouškou s výučním listem. Směr strojírenství je zastoupen oborem *mechanik číslicově řízených strojů* zakončeným maturitní zkouškou a oborem *obráběč kovů* zakončeným závěrečnou zkouškou s výučním listem. Směr práva, právní a veřejnosprávní činnosti je zastoupen oborem *bezpečnostně právní činnost* zakončeným maturitní zkouškou.

Pro absolventy tříletých učebních oborů je určen nástavbový obor *bezpečnostní služby*, zakončený maturitní zkouškou v denní formě studia.

Koexistence příbuzných oborů s různými stupni vzdělání umožňuje žákům v případě potřeby přestup na obor odpovídající jejich skutečným schopnostem.



Mimo vlastních výukových prostor pro teoretické a praktické vyučování je součástí školy také domov mládeže pro žáky, kteří nemohou denně dojíždět, kuchyň a jídelna s celodenním stravováním, tělocvična, posilovna, přetlaková hala a plavecký bazén, autoškola pro výcvik v řízení motorových vozidel, svářečská škola pro výuku základních metod svařování, emisní stanice a školicí středisko diagnostiky.

Škola byla dlouhá léta jediným společníkem dceřiné společnosti CL JUNIOR AUTO Boskovice, s. r. o., která je autorizovaným servisem, prodejcem a dodavatelem náhradních dílů vozidel Citroën a dále pořádá komerční svářečské kurzy a kurzy výcviku v řízení motorových vozidel.

V rámci zajištění odborné praxe žáků oboru škola spolupracuje s řadou místních firem působících v oblasti oboru vzdělání.