



# Školní vzdělávací program čtyřletý maturitní obor **Dopravní prostředky**



**Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvková organizace**

# 1 Identifikační údaje

Oficiální název:	<b>Školní vzdělávací program pro obor Dopravní prostředky<sup>1</sup></b>
Vzdělávací program:	<b>Čtyřletý vzdělávací program</b>
Kód a název oboru:	<b>23-45-M /01 Dopravní prostředky</b>
Stupeň vzdělání:	<b>Střední vzdělání s maturitou</b>
Délka studia:	<b>4 roky</b>
Studijní forma vzdělávání:	<b>Denní</b>

## **Předkladatel:**

Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvková organizace  
Na Bojišti 15  
46010 Liberec 3

IČO: 00671274  
IZO: 130002089  
RED-IZO: 600170594

Ředitel školy: Ing. Zdeněk Krabs, Ph. D.  
[krabs.zdenek@ssams.cz](mailto:krabs.zdenek@ssams.cz)  
Kontakty: WWW: [www.ssams.cz](http://www.ssams.cz)  
E-mail: [info@ssams.cz](mailto:info@ssams.cz)  
Telefon: 485 151 099, 485 150 625  
Fax: 485 150 919

## **Zřizovatel:**

Liberecký kraj  
U Jezu 642/2a  
461 80 Liberec 2

Kontakty: WWW: [www.kraj-lbc.cz](http://www.kraj-lbc.cz)  
Odbor školství, mládeže, tělovýchovy a sportu  
E-mail: [podatelna@kraj-lbc.cz](mailto:podatelna@kraj-lbc.cz)  
Telefon: 485 226 255

**Platnost dokumentu: od 1. září 2018 počínaje třetím ročníkem**

razítko školy: \_\_\_\_\_ podpis ředitele:.....

---

<sup>1</sup> Školní vzdělávací program je zpracován podle Rámcového vzdělávacího programu pro střední odborné školy

## 2 Obsah

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Obsah</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Profil absolventa</b>	<b>5</b>
3.1	Uplatnění absolventa v praxi	5
3.2	Kompetence absolventa	6
3.2.1	Odborné kompetence:	6
3.2.2	Klíčové kompetence:	8
3.3	Ukončení vzdělání	14
<b>4</b>	<b>Charakteristika ŠVP</b>	<b>15</b>
4.1	Popis celkového pojetí vzdělávání	15
4.2	Organizace výuky	17
4.3	Způsob hodnocení žáků	17
4.3.1	ÚČEL KLASIFIKAČNÍHO ŘÁDU	17
4.3.2	ZÁSADY KLASIFIKACE	18
4.3.3	KLASIFIKACE A STUPNĚ HODNOCENÍ	19
4.3.4	ZÍSKÁVÁNÍ PODKLADŮ PRO HODNOCENÍ A KLASIFIKACI	32
4.4	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných	35
4.5	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví a protipožární ochrany	36
4.6	Podmínky pro přijetí ke vzdělávání	37
4.7	Způsob ukončení vzdělání	37
4.8	Výchovné a vzdělávací strategie	38
4.9	Začlenění průřezových témat	41
<b>5</b>	<b>Učební plán</b>	<b>44</b>
5.1	Hodinové dotace v ročnících	44
5.2	Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce	46
<b>6</b>	<b>Přehled rozpracování obsahu vzdělání v RVP do ŠVP</b>	<b>47</b>
<b>7</b>	<b>Učební osnovy</b>	<b>49</b>
	UČEBNÍ OSNOVA – ČESKÝ JAZYK A LITERATURA	50
	UČEBNÍ OSNOVA – OBČANSKÁ NAUKA	61
	UČEBNÍ OSNOVA – DĚJEPIS	75
	UČEBNÍ OSNOVA – ANGLICKÝ JAZYK	80
	UČEBNÍ OSNOVA – NĚMECKÝ JAZYK	101
	UČEBNÍ OSNOVA – MATEMATIKA	122
	UČEBNÍ OSNOVA – FYZIKA	130
	UČEBNÍ OSNOVA – CHEMIE	136
	UČEBNÍ OSNOVA – BIOLOGIE	140
	UČEBNÍ OSNOVA – ZÁKLADY EKOLOGIE	144
	UČEBNÍ OSNOVA – INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	148
	UČEBNÍ OSNOVA – EKONOMIKA	161
	UČEBNÍ OSNOVA – TĚLESNÁ VÝCHOVA	167
	UČEBNÍ OSNOVA – TECHNICKÁ DOKUMENTACE	177

UČEBNÍ OSNOVA – MECHANIKA .....	183
UČEBNÍ OSNOVA – MATERIÁLY .....	188
UČEBNÍ OSNOVA – STROJÍRENSTVÍ .....	196
UČEBNÍ OSNOVA – PROVOZUSCHOPNOST DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ .....	207
UČEBNÍ OSNOVA – ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL .....	219
Výuka teorie pokročilého racionálního řízení a zásady bezpečné a defenzivní jízdy .....	222
Výuka hospodářského prostředí a organizace dopravního trhu .....	227
UČEBNÍ OSNOVA – DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY .....	229
15.2. Výuka bezpečnosti provozu a ekologického provozu vozidla .....	237
UČEBNÍ OSNOVA – ELEKTRONIKA .....	244
UČEBNÍ OSNOVA – ODBORNÝ VÝCVIK .....	249
<b>8 Popis materiálního a personálního zajištění výuky .....</b>	<b>261</b>
8.1 Materiální zajištění výuky .....	261
8.2 Personální zajištění výuky .....	261
<b>9 Charakteristika spolupráce se sociálními partnery .....</b>	<b>263</b>

## **3 Profil absolventa**

Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvková organizace  
Na Bojišti 15  
46010 Liberec 3

Zřizovatel: Liberecký kraj  
U Jezu 642/2a  
461 80 Liberec 2

Oficiální název: **Školní vzdělávací program pro obor Dopravní prostředky**  
Vzdělávací program: **Čtyřletý vzdělávací program**  
Kód a název oboru: **23-45-M /01 Dopravní prostředky**  
Stupeň vzdělání: **Střední vzdělání s maturitou**  
Délka studia: **4 roky**  
Studijní forma vzdělávání: **Denní**

### **3.1 Uplatnění absolventa v praxi**

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 činností, 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 příprava k získání řidičského oprávnění skupiny B i C a profesní příprava k získání Profesního průkazu C1.

## 3.2 Kompetence absolventa

### 3.2.1 Odborné kompetence:

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;
- 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 nejrůznější informační zdroje (technickou dokumentaci, servisní příručky a návody apod.);
- využívali standardní i speciální aplikační programy pro počítačovou podporu technologické přípravy údržby, diagnostiky a oprav dopravních prostředků;
- odborná připravenost k řízení motorových vozidel skupiny B i C.

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

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

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

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

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

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

### **3.2.2 Klíčové kompetence:**

#### Kompetence k učení

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

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



### Kompetence k řešení problémů

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

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

### Komunikativní kompetence

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

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

### Personální a sociální kompetence

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

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

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

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

## Matematické kompetence

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

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit,
- 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.

## Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn., absolventi by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

### **3.3 Ukončení vzdělání**

Vzdělání se ukončuje maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je maturitní vysvědčení.

## **4 Charakteristika ŠVP**

Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvková organizace  
Na Bojišti 15  
46010 Liberec 3

Oficiální název:	<b>Školní vzdělávací program pro obor Dopravní prostředky</b>
Vzdělávací program:	<b>Čtyřletý vzdělávací program</b>
Kód a název oboru:	<b>23-45-M /01 Dopravní prostředky</b>
Stupeň vzdělání:	<b>Střední vzdělání s maturitou</b>
Délka studia:	<b>4 roky</b>
Studijní forma vzdělávání:	<b>Denní</b>

### **4.1 Popis celkového pojetí vzdělávání**

Cílem je připravit absolventy tak, aby měli co nejširší uplatnění na trhu práce. Vzdělávací program umožňuje získání všeobecných a odborných vědomostí a manuálních dovedností potřebných k vykonávání tohoto povolání. Ve výuce budou využívány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek a moderní techniky (multimediální a odborné učebny, dataprojektory, PC, centrum digitálních měřících technologií) společně se stávající technikou (DVD přehrávače, videa, videokamery, interaktivní tabule).

Celkové pojetí výuky by mělo reagovat na měnící se požadavky trhu práce. Odborné vzdělávání bude realizováno odbornými předměty a předmětem Odborný výcvik, ve kterém si žáci ověří své teoretické znalosti. Bude se více respektovat provázanost a aplikace odborných předmětů na konkrétní úkol z praxe a propojení s reálným životem. Důraz bude kladen na úzkou spolupráci školy s partnerskými firmami. Část výuky odborného výcviku bude realizována v učebnách odborného výcviku. Vedle odborného vzdělávání bude kladen důraz také na vzdělání jazykové. Profesní, personální i sociální kompetence budou rozvíjeny na odborných exkurzích

**Vyučovací proces směřuje ve všech svých fázích k osvojení, rozvoji a upevnění klíčových kompetencí:**

- kompetence komunikativní
- personální kompetence k učení a práci

- sociální kompetence k práci a spolupráci s ostatními
- kompetence k řešení problémů
- kompetence k užívání informačních a komunikačních technologií
- kompetence k aplikaci základních matematických postupů při řešení praktických úloh
- kompetence k pracovnímu uplatnění

**Tyto klíčové kompetence se průběžně rozvíjejí:**

- v procesu teoretického vyučování
- v procesu praktického vyučování
- při mimo vyučovacích aktivitách
- při uplatnění mezipředmětových vztahů a vazeb

Celkový způsob života školy, všechny činnosti a aktivity jsou založeny na principech demokratické občanské společnosti, na zásadách trvale udržitelného rozvoje, na pravidlech pro profesní uplatnění v rámci moderního trhu práce i na všestranné aplikaci informačních a komunikačních technologií ve všech oblastech práce školy.

**Průřezová témata jsou nedílnou součástí koncepce školy a jejich zásady, principy a hodnoty si žáci osvojují a prakticky uplatňují:**

- v běžném životě školy
- při zapojení do konkrétních školních aktivit
- průběžně ve výuce jednotlivým předmětům včetně odborných předmětů a odborného výcviku

**Z realizace průřezových témat vyplývá i osvojení základních kompetencí absolventa:**

- kompetence občana v demokratické společnosti
- kompetence environmentální, k občanskému i profesnímu jednání v souladu se strategií
- trvale udržitelného rozvoje
- kompetence k pracovnímu uplatnění
- kompetence k práci s informacemi a informačními a komunikačními technologiemi



K úpravě ŠVP došlo na základě jednání s vedením ČESMAD BOHEMIA a doporučení sociálních partnerů z oboru dopravy. Výsledkem bude možnost získání profesního osvědčení podle Zákona č. 247/2000 Sb. v aktuálním znění.

## 4.2 Organizace výuky

Výuka je dělena na teoretickou výuku a odborný výcvik, kdy den čítá 6 hodin praktické výuky. Rozvržení dnů v ročnících v 14denních cyklech:

- 1. - 4. ročník: 8 dnů teorie, 2 praxe

Odborný výcvik probíhá ve školních dílnách, případně po dohodě v soukromých firmách, které odpovídají zaměření daného oboru. Maturitní praktická zkouška probíhá vždy ve školních dílnách.

### Tělovýchovné kurzy, besedy:

Lyžařský výcvik	1. ročník
Kurz vysokohorské turistiky	1. – 4. ročník
Kurz pobytu v přírodě	2. ročník
Filmová či divadelní představení	každý ročník

## 4.3 Způsob hodnocení žáků

Klasifikační řád se vydává pro všechny účastníky výchovně vzdělávacího procesu ve Střední odborné škole a gymnáziu v Liberci, Na Bojišti 15, (dále jen školy) ze studijních a vzdělávacích důvodů v souladu se zákonem č.561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) §30 a vyhláškou MŠMT ČR č.13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři §3.

### 4.3.1 ÚČEL KLASIFIKAČNÍHO ŘÁDU

Smyslem vnitřního klasifikačního řádu je stanovení přehledných pravidel pro hodnocení a klasifikaci žáků ve vyučovacím procesu pro žáky, rodiče a vyučující.

### 4.3.2 ZÁSADY KLASIFIKACE

1. Při hodnocení, průběžné i celkové klasifikaci pedagogický pracovník (dále jen učitel nebo učitel odborného výcviku – souhrnně pedagog) uplatňuje vůči žákovi školy přiměřenou náročnost a pedagogický takt.
2. Při celkové klasifikaci přihlíží pedagog k individuálním zvláštnostem žáka.
3. Pro potřeby klasifikace se předměty dělí do čtyř skupin:
  - a) Klasifikace v předmětech s převahou teoretického zaměření (aktivní výuka jazyků, matematika, fyzika, biologie, chemie, základy společenských věd, zeměpis, dějepis, technické předměty, a semináře a laboratorní cvičení spojené s těmito předměty).
  - b) Klasifikace v předmětech výchovného zaměření (hudební výchova, výtvarná výchova, tělesná výchova, občanská výchova a semináře spojené s těmito předměty).
  - c) Klasifikace v předmětu odborný výcvik.
  - d) Klasifikace chování.
4. Žáci se klasifikují ve všech vyučovacích předmětech uvedených v učebním plánu příslušného ročníku.
5. Klasifikační stupeň určuje učitel, který vyučuje příslušný předmět. V předmětu, ve kterém vyučuje více učitelů, určí výsledný stupeň za klasifikační období příslušní učitelé po vzájemné dohodě. Nedojde-li k dohodě, stanoví tento stupeň ředitel školy po seznámení s klasifikací jednotlivých učitelů.
6. Při určování stupně prospěchu v jednotlivých předmětech na konci klasifikačního období se hodnotí kvalita práce a učební výsledky, jichž žák dosáhl za celé klasifikační období. Základem určení celkového stupně prospěchu je vážený aritmetický průměr klasifikace na konci příslušného klasifikačního období. Podkladem pro určení celkového stupně klasifikace jsou dílčí hodnocení, vyjádřená známkou s příslušnými koeficienty významnosti (dále jen „váha“ klasifikace).

Alternativně lze, pro stanovení výsledné známky, použít i jiný způsob získávání dílčích podkladů (například bodové hodnocení s procentuální úspěšností), vždy však musí být tento způsob srozumitelný a převoditelný do klasifikační stupnice

7. Při určování klasifikačního stupně posuzuje pedagog výsledky práce vždy objektivně, nepodléhá jakýmkoliv subjektivním či vnějším vlivům.

8. V průběhu klasifikačního období, v termínech nejpozději do konce každého kalendářního měsíce, zapíše pedagogové příslušných předmětů průběžné výsledky klasifikace do systému SAS tak, aby bylo možné tímto způsobem informovat pomocí internetového prohlížení na stránkách školy jak samotné žáky, tak i jejich zákonné zástupce.

9. Na konci klasifikačního období, v termínu, který určí ředitel školy, zapíše pedagogové celkové výsledky klasifikace do systému SAS tak, aby byly k dispozici pro závěrečné vyhodnocení prospěchu všech žáků ve škole.

10. Ředitel školy určuje způsob, jakým budou třídní učitelé informovat vedení školy a všechny ostatní účastníky výchovně vzdělávacího procesu o stavu klasifikace ve třídě, včetně zaostávání některých žáků v učení či nedostatků v jejich chování. Třídní učitelé připraví přehled klasifikace pro klasifikační pedagogickou poradou.

11. Ředitel školy určuje způsob, jakým budou pedagogové a vedení školy informovat žáky a jejich zákonné zástupce o stavu klasifikace a chování ve třídě. Zpravidla se tak děje pomocí internetové třídní knihy, na organizovaných třídních schůzkách a při osobních návštěvách.

### **4.3.3 KLASIFIKACE A STUPNĚ HODNOCENÍ**

#### **1. Klasifikace prospěchu**

Prospěch v jednotlivých předmětech (povinných, volitelných i nepovinných) se klasifikuje těmito stupni

(zákon č. 561/2004 Sb., §69 odstavec (2)):

1 – výborný

2 – chvalitebný

3 – dobrý

4 – dostatečný

5 – nedostatečný

Každý pedagog je povinen způsoby klasifikace oznámit žákům vždy předem, na požádání školské radě, vedoucím pracovníkům školy i rodičům žáků. Zletilý žák nemůže zakázat pedagogovi předávání informací o průběhu a výsledcích jeho vzdělávání rodičům či zákonným zástupcům (zákon č.561/2004 Sb., §21 odstavec (3)).

## **2. Obsah klasifikace v předmětech s převahou teoretického zaměření**

### **klasifikační stupeň 1 – výborný**

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, přesně a plně chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální i praktické činnosti s tím spojené bez pomoci pedagoga. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických i praktických úloh. Myslí logicky správně, zřetelně se u něj projevuje samostatnost a tvořivost. Je schopen syntézy poznatků z jednotlivých předmětů. Jeho ústní i písemný projev je správný, přesný a výstižný. Grafický projev je rovněž přesný a estetický. Je schopen samostatně studovat vhodné texty a využívat jejich podstaty při studiu., je schopen přesně používat své znalosti, umí analyzovat problémy, je schopen je řešit a výsledky opět podrobit kritické analýze i syntéze.

### **klasifikační stupeň 2 – chvalitebný:**

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální i praktické činnosti s tím spojené (neboli žák zná a umí a případné nepřesnosti umí na základě podnětu pedagoga bez problémů odstranit). Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických i praktických úloh. Myslí logicky správně, projevuje se u něj samostatnost a tvořivost, k těmto činnostem potřebuje drobné pobídky. Je schopen syntézy poznatků z jednotlivých předmětů s pomocí pedagoga. Jeho ústní i písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků činnosti je

zpravidla bez podstatných nedostatků. Grafický projev je estetický, bez větších nepřesností. Je schopen studovat s menší pomocí vhodné texty (neboli žák umí s nepodstatnými chybičkami používat své znalosti, umí analyzovat problémy a je schopen je řešit).

### klasifikační stupeň 3 – dobrý

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Při vykonávání požadovaných intelektuálních i praktických činností se projevují nedostatky ve znalostech i praktických úlohách (neboli žák zná a umí nepřesně a neúplně, nepřesnosti se snaží na základě přímého podnětu pedagoga korigovat a opravit, ale ne vždy se mu to podaří). V uplatňování osvojovaných poznatků a dovedností při řešení teoretických i praktických úloh se dopouští chyb. Jeho myšlení je vcelku správné, ale málo tvořivé a samostatné, v logice se vyskytují chyby. Jeho ústní i písemný projev má nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. V kvalitě výsledků činnosti se projevují častější nedostatky. Grafický projev je méně estetický, s nepřesnostmi. Je schopen studovat vhodné texty, avšak podle přesného návodu pedagoga (neboli žák umí s častějšími chybami používat své znalosti, příliš neumí samostatně analyzovat problémy, ale s pomocí pedagoga je schopen je řešit).

### klasifikační stupeň 4 – dostatečný

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, faktů, pojmů, definic a zákonitostí podstatné mezery. Při vykonávání požadovaných intelektuálních i praktických činností je málo pohotový a nesamostatný (neboli žák zná a umí velmi nepřesně a neúplně, nepřesnosti neumí na základě přímého podnětu pedagoga zkorigovat). V uplatňování osvojovaných poznatků a dovedností při řešení teoretických i praktických úloh se vyskytují závažné chyby. Jeho logické myšlení není tvořivé ani samostatné, v závěrech se vyskytují chyby. Jeho ústní i písemný projev má vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. V kvalitě výsledků činnosti se projevují vážnější nedostatky. Grafický projev je nepřesný a není estetický. Schopnost studovat vhodné texty je omezená, protože podstatu obsahu textu žák nedokáže odhalit (neboli žák umí s častějšími a vážnějšími chybami používat své dovednosti, ale kvalita i kvantita výstupu je nedostatečná, neumí samostatně analyzovat problémy, při výrazné pomoci pedagoga je schopen odstranit jen základní chyby předloženého problému).

## **klasifikační stupeň 5 – nedostatečný**

Žák si požadované poznatky neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery. Jeho dovednost vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností při řešení teoretických i praktických úkolů se vyskytují velmi závažné chyby. Při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani s podněty pedagoga. Neprojevuje samostatnost v myšlení ani v logice. V ústním i písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti i výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činností a grafický projev mají vážné nedostatky (neboli žák zná učivo útržkovitě, bez souvislostí, neumí opravovat vlastní chyby, neumí navázat na dříve probrané učivo, nemá snahu tento stav napravit, neumí používat mezipředmětové vztahy, nezvládá základní praktické aplikace, neumí pracovat s pomůckami).

### **3. Obsah klasifikace v předmětech s převahou výchovného zaměření**

#### **Stupeň 1 – výborný**

Žák je v činnostech velmi aktivní. Pracuje tvořivě, samostatně, plně využívá své osobní předpoklady a velmi úspěšně je rozvíjí, snaží se neustále se zlepšovat. Jeho projev je estetický, působivý, originální, citově zabarvený a přesný. Získané a osvojené dovednosti a návyky umí v praxi samostatně a tvořivě aplikovat. V pohybových dovednostech rozhoduje, zda žák provádí pohyb v celém rozsahu bez přerušování optimálním tempem ze správné výchozí pozice do polohy výsledné, zda se bezpečně pohybuje v prostoru a dobře ovládá své tělo. V plnění daných úkolů převládá samostatnost a uplatňování rozumové složky před pouhým kopírováním dovedností. Jeho pohyb je účelný, estetický a dynamický. Při hodnocení výkonnosti během školního roku zohledňuje vyučující tělesné proporce žáka stejně jako momentální zdravotní stav, prodělaná onemocnění, úrazy a lékařem doporučená klidová období. Žák má vždy zájem reprezentovat školu ve sportovních soutěžích.

#### **Stupeň 2 – chvalitebný**

Žák je v činnostech aktivní, v oblastech svého zájmu velmi aktivní. Pracuje tvořivě, samostatně, plně využívá své osobní předpoklady a úspěšně je rozvíjí, nesnaží se

však vždy zlepšovat. Jeho projev je estetický a někdy i působivý, originalita není jeho silnou stránkou, citovost a přesnost mívá menší nedostatky. Získané a osvojené dovednosti umí v praxi s menšími problémy samostatně a tvořivě aplikovat. V pohybových dovednostech rozhoduje, zda žák provádí pohyb v celém rozsahu s drobnými chybami, které nenaruší provedení pohybu vcelku a bez přerušení optimálním tempem ze správné výchozí pozice do polohy výsledné s drobnými chybami v technice, účelnosti a estetice. V plnění daných úkolů převládá samostatnost a snaha se zlepšovat. Optimální tempo a dynamika pohybu se výrazně nesnížily. Při hodnocení výkonnosti během školního roku zohledňuje vyučující tělesné proporce žáka stejně jako momentální zdravotní stav, prodělaná onemocnění, úrazy a lékařem doporučená klidová období. Žák má vždy zájem reprezentovat školu ve sportovních soutěžích.

### **Stupeň 3 – dobrý**

Žák je v činnostech méně aktivní. Pracuje pod vedením pedagoga. Tvořivost, samostatnost a pohotovost se probouzí jen občas. Nevyužívá dostatečně své schopnosti v individuálním i kolektivním projevu. Jeho projev je nevýrazný, v dovednostech se objevují častější mezery a při aplikaci potřebuje pomoc pedagoga. Nemá aktivní zájem o umění, estetiku, tělesnou kulturu, filozofii atd. V pohybových dovednostech se žák dopouští závažnějších chyb, pohyb přerušuje, ale samostatně dokončí, chyby v technice, účelnosti i estetice jsou patrné, ale žák má výraznou snahu je odstraňovat a vlastní pílí je může i odstranit. Optimální tempo a dynamika pohybu se snížily, ale nikoliv výrazně. Při hodnocení výkonnosti během školního roku zohledňuje vyučující tělesné proporce žáka stejně jako momentální zdravotní stav, prodělaná onemocnění, úrazy a lékařem doporučená klidová období. Žák má zájem reprezentovat školu ve sportovních soutěžích, ale jen podle svých pravidel účasti.

### **Stupeň 4 – dostatečný**

Žák je v činnostech velmi málo aktivní, často netvoří, přejímá hotové poznatky, nesnaží se je používat. Rozvoj jeho schopností je málo uspokojivý. Úkoly řeší s chybami. Vědomosti a dovednosti nemá stabilizovány, vyžaduje neustále pozornost pedagoga. Viditelně projevuje malý zájem a odmítavé postoje. V pohybových dovednostech je žák při opakování činnosti alespoň částečně úspěšný, plní



nejdůležitější fáze pohybu s chybami, avšak i vlastní pílí chyby v technice a dynamice nedokáže ani při zvýšené tělesné námaze odstranit. Žák má zájem reprezentovat školu, ale jen v ojedinělých případech.

#### **Stupeň 5 – nedostatečný**

Žák je v činnostech výrazně pasivní. Rozvoj jeho schopností je velmi problémový, odmítá se zlepšovat. Úkoly řeší s častými a výraznými chybami. Estetická úroveň jeho projevů je velmi nízká. Vědomosti a dovednosti jsou minimální, vyžaduje neustále pozornost pedagoga, ale ani v jeho přítomnosti se jeho výkon nezlepšuje. Nemá zájem o práci a často tvořivost a samostatnost odmítá. V pohybových dovednostech žák ani se zvýšeným úsilím neovládá svoje tělo, jeho pohyby jsou nekoordinované, při výkonu ztrácí prostorovou orientaci, což znamená, že nedosáhne cíle ani při opakovaných pokusech. Zásadně odmítá reprezentovat školu.

#### **4. Obsah klasifikace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Klasifikace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami využívá znění zákona č.561/2004 Sb., §16 odstavec (6), ve kterém je stanoveno, že se při hodnocení žáků se speciálními vzdělávacími potřebami přihlíží k povaze postižení nebo znevýhodnění.

Za žáka se speciálními vzdělávacími potřebami se považuje osoba:

- a) **se zdravotním postižením** (například: dyslexie – porucha schopnosti číst, dysortografie – porucha schopnosti psát pravopisně správně, dysgrafie – porucha schopnosti přímého písemného nebo výtvarného projevu, dyskalkulie – porucha schopnosti provádět početní výkony a operace, ale i tělesné, zrakové nebo sluchové postižení, vada řeči, souběžné postižení více vadami, nižší stupně autismu a vývojové poruchy učení nebo chování)
- b) **se zdravotním znevýhodněním** (zdravotní oslabení, dlouhodobá nemoc nebo lehčí zdravotní poruchy vedoucí k poruchám učení a chování)
- c) **se sociálním znevýhodněním** (rodinné prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením, nařízená ústavní léčba nebo postavení azylanta – to se navíc řídí dalšími právními předpisy).

U žáků s vývojovou dysfunkcí klade pedagog důraz na ten druh projevu žáka, ve kterém má předpoklady podat lepší výkon. Při klasifikaci nevychází učitel z prostého počtu chyb, ale z počtu jevů, které žák zvládl. To ale neznamená, že žák s vývojovou poruchou nesmí například psát písemné práce. Zákonní zástupci, případně sám zletilý žák s vývojovou poruchou, předkládají písemně na začátku školního roku, anebo ihned po zjištění dysfunkce řediteli školy a třídnímu učiteli odborný posudek diagnostikovaný odborným pracovištěm a navrhují způsob hodnocení znalostí a dovedností žáka s dysfunkcí. V systému vzdělávání lze uplatnit dva základní přístupy hodnocení žáka:

**a)** klasifikační stupnici převzatou ze skupiny předmětů s převahou teoretických informací upravenou po dohodě s výchovným poradcem a předsedy předmětových komisí

**b)** slovní hodnocení, které podléhá souhlasu všech zúčastněných osob (zákonný zástupce nebo zletilý žák, třídní učitel ve spolupráci s ostatními učiteli, ředitel školy) a je právně zachyceno ve smlouvě o slovním hodnocení žáka, kterou připravuje výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem, zákonným zástupcem nebo samotným žákem.

Známkovací stupnice je ve slovním hodnocení nahrazena slovní klasifikací v následujících úrovních:

**a) úroveň ovládnutí učiva předepsaného učebním plánem**

Stupeň 1 (výborný) – ovládá bezpečně

Stupeň 2 (chvalitebný) – ovládá

Stupeň 3 (dobrý) – ovládá podstatné

Stupeň 4 (dostatečný) – ovládá se značnými mezerami

Stupeň 5 (nedostatečný) – neovládá

**b) úroveň myšlení**

Stupeň 1 (výborný) – pohotové, bystré, dobře chápe souvislosti

Stupeň 2 (chvalitebný) – uvažuje celkem samostatně

Stupeň 3 (dobrý) – menší samostatnost myšlení

Stupeň 4 (dostatečný) – nesamostatné myšlení

Stupeň 5 (nedostatečný) – odpovídá nesprávně i na navozující otázky

### **c) úroveň vyjadřování**

Stupeň 1 (výborný) – výstižné, poměrně přesné

Stupeň 2 (chvalitebný) – celkem výstižné

Stupeň 3 (dobrý) – nedostatečně přesné

Stupeň 4 (dostatečný) – vyjadřuje se s obtížemi

Stupeň 5 (nedostatečný) – nesprávné i po navozujících otázkách

### **d) úroveň aplikace vědomostí**

Stupeň 1 (výborný) – spolehlivě, uvědoměle užívá vědomosti a dovednosti

Stupeň 2 (chvalitebný) – dovede používat vědomosti a dovednosti, dopouští se drobných chyb

Stupeň 3 (dobrý) – s pomocí učitele řeší úkoly, překonává obtíže a odstraňuje chyby, kterých se dopouští

Stupeň 4 (dostatečný) – dělá podstatné chyby, nesnadno je překonává

Stupeň 5 (nedostatečný) – praktické úkoly nedokáže splnit ani s pomocí učitele

### **e) úroveň zájmu o učení a píle**

Stupeň 1 (výborný) – aktivní, učí se svědomitě a se zájmem

Stupeň 2 (chvalitebný) – učí se svědomitě

Stupeň 3 (dobrý) – k učení a práci nepotřebuje mnoho podnětů

Stupeň 4 (dostatečný) – malý zájem o učení, potřebuje stálé podněty

Stupeň 5 (nedostatečný) – pomoc a pobízení k učení jsou neúčinné

Použití slovního hodnocení nemůže být jen pouhým mechanickým převáděním číselného klasifikačního stupňování do složitější slovní podoby. Cílem a smyslem slovního hodnocení je objektivní posouzení jednotlivých složek školního výkonu žáka. Základní formulace mohou být doplněny jemnějšími slovními doplňky.

**Hodnocení žáků se sociálním znevýhodněním** vychází ze znalosti vyučujícího, z jakých sociálních poměrů žák pochází a jaké má možnosti na přípravu. Vyučující se v těchto případech snaží žáka spíše motivovat k lepšímu výsledku ve studiu a využít především prostor vyučování k možnosti zapojit se aktivně do řešení problematiky. Účelem není těžit především z domácí přípravy, ale motivovat žáka k tvořivé práci během výuky. Důležitý je především v těchto případech systém

pozitivní motivace a týmové práce, či práce ve dvojicích. Pro snížení dopadu sociálního prostředí je výhodné využít prostoru mimo přímou vyučovací povinnost vyučujících a část hodnocení přenést mimo kolektiv třídy. Je vhodné využít zkušeností a pomoci výchovného poradce.

## 5. Obsah klasifikace chování

Známku z chování uděluje třídní učitel, v případě 2. a 3. stupně po konzultaci v pedagogické radě.

Celková klasifikace žáka z chování se na vysvědčení vyjadřuje těmito stupni:

- a) stupeň 1 – velmi dobré
- b) stupeň 2 – uspokojivé
- c) stupeň 3 – neuspokojivé

Pro udělení klasifikačního **stupně 1 – chování velmi dobré** je nutné dodržet několik základních pravidel:

- žák má pouze omluvené absence vyučovacích hodin a pouze výjimečně absenci neomluvenou, přičemž důvody neomluvené absence vznikly souhrou nepředvídatelných skutečností. Dále nesmí být žákovi uděleno v průběhu klasifikačního období podmíněné vyloučení ze studia či vyloučení ze studia,
- množství udělení menších kázeňských opatření (napomínání třídního učitele, důtka třídního učitele a důtka ředitele školy) nepřesáhne počet dvou opatření, při udělení ředitelské důtky může navrhnout vyšší stupeň z chování kterýkoliv pedagog, návrh posuzuje pedagogická rada a schvaluje ředitel školy,

Pro udělení klasifikačního **stupně 2 – chování uspokojivé** je potřeba vyhodnotit všechna dílčí kázeňská opatření a průběh chování žáka za celé klasifikační období. Důvodem pro udělení jsou zejména tyto skutečnosti:

- žák má vedle omluvených vyučovacích hodin i hodiny neomluvené, přičemž důvody neomluvené absence nevznikly souhrou nepředvídatelných skutečností, byly prokázány a žákem nezdůvodněny,
- v průběhu klasifikačního období bylo žákovi uděleno podmíněné nebo nepodmínečné vyloučení ze studia,

- množství udělení menších kázeňských opatření (napomínání třídního učitele, důtka třídního učitele a důtka ředitele školy) je větší než dvě,
- udělení vyššího stupně z chování navrhuje kterýkoliv pedagog, posuzuje pedagogická rada a schvaluje ředitel školy.

Pro udělení klasifikačního **stupně 3 – chování neuspokojivé** je potřeba vyhodnotit všechna dílčí kázeňská opatření a průběh chování žáka za celé klasifikační období. Důvodem pro udělení jsou zejména tyto skutečnosti:

- žák má vedle omluvených vyučovacích hodin i hodiny neomluvené, přičemž důvody neomluvené absence nevznikly souhrnou nepředvídatelných skutečností, byly prokázány anebo žákem nezdůvodněny,
- v průběhu klasifikačního období bylo žákovi uděleno podmíněčné nebo nepodmíněčné vyloučení ze studia,
- množství udělení menších kázeňských opatření (napomínání třídního učitele, důtka třídního učitele a důtka ředitele školy) je větší než 4,
- udělení vyššího stupně z chování navrhuje kterýkoliv pedagog, posuzuje pedagogická rada a schvaluje ředitel školy,
- žák porušil závažným způsobem různá ustanovení školního řádu (mezi závažná porušení školního řádu patří: požívání alkoholu a dalších návykových látek v průběhu vzdělávacího procesu včetně školních akcí mimo budovu školy, hrubé slovní urážky a fyzická napadení, šikanování spolužáků, podvody, krádeže a přestupky a trestné činy spjaté s porušováním právního řádu ČR). Proti udělení vyššího klasifikačního stupně z chování není odvolání.

## 6. Klasifikace v zájmových útvarech

Výsledky práce v zájmových útvarech organizovaných školou se v případě použití klasifikace na vysvědčení hodnotí následujícím způsobem:

- a) pracoval úspěšně,
- b) pracoval

## **7. Celková klasifikace žáka na konci klasifikačního období**

Celkové hodnocení žáka se na vysvědčení za klasifikační období vyjadřuje těmito stupni:

- a) prospěl s vyznamenáním
- b) prospěl
- c) neprospěl

**Hodnocení prospěl(a) s vyznamenáním** je stanoveno těmito podmínkami:

Žák není hodnocen v žádném povinném či povinně volitelném předmětu stupněm horším než 2. Chování je hodnoceno vždy stupněm „velmi dobré“. Průměr ze všech známek všech povinných a povinně volitelných předmětů daného klasifikačního období nesmí být horší než 1,5. Klasifikace z nepovinných předmětů se do stanovení studijního průměru a celkového hodnocení nezapočítává.

**Hodnocení prospěl(a) je stanoveno těmito podmínkami:**

Žák je hodnocen v každém povinném či povinně volitelném předmětu stupněm lepším než 5 a nesplňuje podmínky pro hodnocení prospěchu s vyznamenáním. Klasifikace z nepovinných předmětů se do stanovení studijního průměru a celkového hodnocení nezapočítává.

**Hodnocení neprospěl(a) je stanoveno těmito podmínkami:**

Žák je hodnocen alespoň v jednom povinném či povinně volitelném předmětu stupněm 5. Klasifikace z nepovinných předmětů se do stanovení studijního průměru a celkového hodnocení nezapočítává.

## **8. Celkové hodnocení žáka na konci klasifikačního období a podrobnosti o opravných zkouškách**

Hodnocení žáka vychází ze zákona č. 561/2004 (školský zákon) §22 odstavec (1) písmeno c) a dále §51, §52 a §53 pro nižší stupeň víceletého gymnázia. Ostatní vzdělávání se řídí citovaným zákonem v §22 a dále §67, §68, §69, §72 a §73.

Přehled některých právních předpisů souvisejících s celkovým hodnocením žáka:

- a) Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení, za první pololetí lze místo vysvědčení vydat žákovi výpis z klasifikace opatřený podpisem ředitele školy, třídního učitele a provozním razítkem školy.
- b) Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za první pololetí bylo provedeno nejpozději do dvou měsíců po skončení prvního pololetí. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí.
- c) Nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, celkově to znamená, že neprospěl.
- d) Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše z 2 povinných či povinně volitelných předmětů, nebo žák, který neprospěl na konci prvního pololetí nejvýše z 2 povinných či povinně volitelných předmětů vyučovaných pouze v prvním pololetí, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální.
- e) Žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání nedostaví, neprospěl. Ze závažných důvodů může ředitel školy žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky nejpozději do konce září následujícího školního roku.
- f) Má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení na konci prvního i druhého pololetí, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o komisionální přezkoušení. Pokud je vyučujícím i zkoušejícím žáka ředitel školy, je třeba žádat pracovníka příslušného krajského úřadu. Komisionální přezkoušení se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti nebo v termínu dohodnutém se zletilým žákem nebo jeho zákonným zástupcem.

- g) V odůvodněných případech může krajský úřad rozhodnout o konání opravné zkoušky i komisionálního přezkoušení na jiné střední škole. Zkoušky se na žádost krajského úřadu účastní školní inspektor.
- h) Zkoušku před komisí může nařídít ředitel školy podle ustanovení Školního řádu v kapitole 4. odstavci 4.7. Tato zkouška má souhrnný charakter s cílem prověřit znalosti z učiva, na kterém žák prokazatelně chyběl, a to v souvislostech s učebními osnovami za celé pololetí. Získaná klasifikace z této zkoušky nenahrazuje celkovou klasifikaci žáka za celé pololetí, ale stává se její významnou součástí.
- i) Maturitní zkouška a její klasifikace se řídí ustanovením zákona č. 561/2004 Sb., §77, §78, §81 a §82.
- j) Klasifikace maturitní zkoušky do účinnosti právního předpisu v bodě i) podléhá znění novelizované vyhlášky MŠMT ČR č. 442/1991 Sb.

#### **4.3.4 ZÍSKÁVÁNÍ PODKLADŮ PRO HODNOCENÍ A KLASIFIKACI**

##### **1. Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků a chování žáků získávají pedagogové těmito metodami, formami a prostředky:**

- a) soustavným sledování výkonů žáka a jeho připravenosti na průběh výchovně vzdělávacího procesu,
- b) různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové),
- c) kontrolními písemnými pracemi a praktickými zkouškami,
- d) analýzou výsledků činnosti žáka,
- e) konzultacemi s výchovným poradcem a ostatními pedagogy a podle potřeby i s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden či zdravotnických zařízení,
- f) rozhovory se žákem nebo zákonnými zástupci,
- g) výsledky žáka v soutěžích, které jsou tematicky spojeny s daným klasifikovaným předmětem, přičemž zvláště může vyučující přihlídnout ke krajskému, celostátnímu, případně mezinárodnímu kolu.



## 2. Zásady pro získávání a používání podkladů pro klasifikaci

Při celkové klasifikaci přihlíží pedagogický pracovník k věkovým zvláštnostem žáka, projevuje pedagogický takt zejména v těchto otázkách:

- a) hledá to, co žák umí a co zvládl, cílem není vyhledávání neznalostí a mezer ve vědomostech,
- b) do klasifikace nepromítá individuální chování žáka,
- c) pokud řádně zdůvodněná absence žáka překročí 5 pracovních dnů, učitel nezískává podklady pro klasifikaci v následující hodině, ale okamžitě projednává doplnění a osvojení učiva tak, aby mohl být žák z tohoto učiva přezkoušen,
- d) hodnotí a klasifikuje až poté, kdy si je jist, že učivo je dostatečně procvičené, k získání dovedností a procvičení učiva musí mít žáci dostatek času a studijního klidu,
- e) pedagog vždy dbá, aby se získávání podkladů pro celkovou klasifikaci rozložilo do celého klasifikačního období.

Žák musí být z předmětu s jednohodinovou dotací týdně přezkoušen ústně nebo písemně či prakticky alespoň 2x za každé pololetí.

Žák musí být z předmětu s dvouhodinovou dotací týdně přezkoušen ústně, písemně nebo prakticky alespoň 4x za každé pololetí, z toho u předmětů s převahou teoretického charakteru nejméně jednou ústně nebo prakticky.

Žák musí být z předmětu s tříhodinovou dotací týdně přezkoušen ústně, písemně nebo prakticky alespoň 5x za každé pololetí, z toho nejméně jednou ústně nebo prakticky u předmětů s převahou teoretického charakteru.

Žák musí být z předmětu s vyšší než tříhodinovou dotací týdně přezkoušen ústně, písemně nebo prakticky alespoň 6x za každé pololetí, z toho nejméně jednou ústně nebo prakticky u předmětů s převahou teoretického charakteru.

Pedagog oznamuje žákovi výsledek každé klasifikace a poukazuje na klady a nedostatky hodnocených projevů a výkonů. Při ústním přezkušování oznámí pedagog žákovi výsledek hodnocení okamžitě i s odůvodněním. Výsledky hodnocení písemných zkoušek a prací či praktických činností oznámí žákovi nejpozději do 14 kalendářních dnů.

Pedagog je povinen vést soustavnou evidenci každé klasifikace žáka, na požádání je povinen předložit tyto podklady vedoucímu pracovníkovi školy, pověřenému zástupci České školní inspekce stejně jako v přepsané verzi zletilému žákovi či zákonným zástupcům. Za přepsanou verzi se považuje výpis klasifikace ve formě ručně psaného textu nebo výstupu z počítače.

Součástí každého klasifikačního podkladu je:

- a) stupeň klasifikace
- b) datum získání klasifikačního podkladu
- c) koeficient významnosti klasifikace (tzv. „váha“ klasifikace, pokud ji pedagog rozlišuje)
- d) stručný popis učiva, ze kterého byl klasifikační podklad získán
- e) v případě písemných přezkušování je učitel povinen předložit opravenou písemnou práci žáka jakéhokoliv charakteru tak, aby bylo možné posoudit oprávněnost žákovy klasifikace
- f) zadání, způsob hodnocení a všechny písemné výstupy žáků je pedagog povinen uchovávat po celou dobu neuzavřeného klasifikačního období (například až do konce září následujícího školního roku, pokud se žák nedostavil v náhradním termínu opravných zkoušek ze zdravotních důvodů k přezkoušení, ale také až po dobu dvou školních roků, pokud byl žákovi povolen ISP).

Přezkušovat bez ohlášení může pedagog jen tehdy, pokud chce prověřit bezprostředně probrané a procvičené učivo v posledních 4 až 5 předcházejících vyučovacích hodinách, na kterých žák prokazatelně nechyběl. Přezkušování tohoto typu se chápe jako pravidelná příprava do vyučování a může být v průběhu jednoho dne neomezeně požadována. Délka trvání tohoto typu přezkušování by neměla přesáhnout 15 minut.

Přezkušování, které je rozsahem větší než 5 naposled probraných a procvičených hodin, ale zároveň nepřesáhne obsahem i rozsahem tematickou kapitolu, žákům pedagog vždy ohlašuje nejpozději předchozí den před jeho konáním. Jeho termín zaznamená do třídní knihy. Doba trvání takového přezkoušení nesmí přesáhnout 30 minut. V jednom dni mohou žáci konat maximálně dvě zkoušky tohoto charakteru.

#### **4.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných**

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je osoba se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním nebo sociálním znevýhodněním.

Naše škola se snaží vycházet takovým žákům vstříc a pomáhat jim vytvořit podmínky k tomu, aby se plně zapojili do studia v učebních oborech. Úzce spolupracujeme s pedagogicko-psychologickou poradnou v Liberci. Na škole působí vyškolená výchovná poradkyně, která vede evidenci těchto žáků a s ohledem na jejich potíže a na základě lékařských doporučení a výsledků vyšetření z PPP doporučuje přijmout vhodná opatření při studiu a výuce (použití vhodných metod, využití speciálních pomůcek apod.). Nezbytností je spolupráce s rodiči žáka i se žákem samotným. Ačkoli preferujeme integraci žáka ve třídě, možností je samozřejmě i vytvoření individuálního vzdělávacího plánu.

Žák se speciálními vzdělávacími potřebami také může být na základě lékařského doporučení a dohody s rodiči z některého předmětu zcela uvolněn. Při hodnocení a testování žáků bereme ohled na specifické poruchy učení a jiná postižení a při konání závěrečné zkoušky je tato skutečnost také zohledněna.

Přestože škola (prozatím) nedisponuje bezbariérovým přístupem, lze pro výuku tříd, kde jsou žáci s tělesným postižením či sníženou hybností, zajistit využívání pouze učeben v suterénu školy, které jsou pro takové žáky poměrně snadno dosažitelné. Pokud žákův zdravotní stav docházku do školy vůbec neumožňuje, využíváme tzv. internetový přenos výuky, kdy vyučující používá ve třídě mikrofon a webovou kameru připojené online k internetu a žák se doma plně účastní vyučování prostřednictvím svého počítače. V takovém případě jsou nezbytností i osobní konzultace.

Samozřejmostí na naší škole je diskrétnost, takt a individuální přístup ke všem žákům se speciálními vzdělávacími potřebami.

Naše škola se snaží vytvářet podmínky pro rozvoj mimořádně nadaných žáků. Vyučující věnují takovým žákům zvýšenou pozornost a motivují je a podporují v práci a činnostech nad rámec běžných povinností (zapojení do nejrůznějších soutěží, SOČ, práce na speciálních náročnějších úkolech...).

Naše škola ale nevytváří podmínky pouze pro rozvoj jazykově nadaných dětí, ale i pro rozvoj dětí sportovně či technicky talentovaných. V případě zájmu ze strany žáků poskytují naši vyučující individuální konzultace. Mimořádně nadaní žáci mají také možnost studia podle individuálního vzdělávacího plánu.

Ředitel školy může mimořádně nadaného žáka na základě písemné žádosti zákonného zástupce, vyjádření školského poradenského zařízení a registrujícího praktického lékaře přeradit do vyššího ročníku bez absolvování ročníku předchozího. Podmínkou přeřazení je vykonání zkoušek z učiva ročníku, který žák nebude absolvovat. Obsah a rozsah takových zkoušek stanovuje ředitel školy.

#### **4.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví a protipožární ochrany**

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce.

V prostorách určených pro vyučování žáků jsou vytvořeny podle platných předpisů podmínky pro zajištění bezpečnosti a hygieny práce. Objekty, prostory i pomůcky jsou v nezávadném stavu, pravidelně udržovány a je kontrolován technický stav.

Žáci jsou vyučujícími poučeni o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, jsou seznámeni se školním řádem.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

1. důkladné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, protipožárními předpisy, s technologickými postupy;
2. používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům;
3. používání osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů;
4. vykonávání stanoveného dozoru.

Prací pod dozorem se rozumí trvalá přítomnost osoby pověřené dozorem, která po celý čas dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu a je povinna zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví.

Práce s dohledem – osoba pověřená dohledem zkontroluje pracoviště před zahájením práce, a pokud všechna pracovní místa zrakově neobsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje.

Žáci vykonávají pouze činnosti povolené pro mladistvé. Ve výjimečných případech, pokud to vyžaduje charakter činnosti a procvičování činností, jsou přesně podmínky, za kterých je možné výuku provádět

ŠVP je sestaven v souladu s počtem povinných vyučovacích hodin, daných v RVP, a respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků.

Žáci jsou seznámeni s problematikou šikany, násilí a jinými negativními jevy. Případné problematické situace jsou řešeny koordinovaně za přítomnosti vedení školy, vyučujících a vyškoleného výchovného poradce, působícího na naší škole.

#### **4.6 Podmínky pro přijetí ke vzdělávání**

Splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky.

Splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí a zájmů. Kritéria pro přijímací řízení vyhláší ředitel školy každým rokem ve lhůtách stanovených platnými předpisy a jsou uveřejněny na internetových stránkách školy.

Splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru stanovených vládním nařízením.

Přijímací řízení se řídí platnými legislativními ustanoveními a pokyny zřizovatele školy.

Do vyšších ročníků jsou žáci přijímáni podle platných legislativních ustanovení.

#### **4.7 Způsob ukončení vzdělání**

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou podle platných právních předpisů.

Skládá se ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části. Společná část maturitní zkoušky se skládá ze dvou zkoušek (český jazyk, matematika/cizí jazyk). Aby žák úspěšně absolvoval společnou část, musí úspěšně složit obě dvě zkoušky.

Všechny zkoušky společné části zadává Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) ve stejném termínu a za stejných podmínek. MŠMT určuje v rozsahu daném zákonem obsah a formu zkoušek. Dále MŠMT stanoví kritéria hodnocení.

Všichni žáci vykonají ve společné části tyto zkoušky:

- z českého jazyka
- z cizího jazyka nebo matematiky

Zkoušky z českého jazyka a z cizího jazyka se skládají z písemné práce ústní zkoušky a didaktického testu. Zkouška z matematiky se skládá pouze z didaktického testu.

Profilová část maturitní zkoušky obsahuje tři povinné zkoušky. Jejich obsah, formu, témata a termíny zkoušek stanovuje ředitel školy.

V profilové části vykonají žáci tyto zkoušky:

- praktická zkouška z odborného výcviku
- ústní zkouška z odborných předmětů (zahrnující předměty Dopravní prostředky a Provozní schopnost dopravních prostředků)

Profilová část maturitní zkoušky slouží k profilaci žáků školy s ohledem na specifika a možnosti školy a ve vztahu k možnostem uplatnění absolventa na trhu práce v regionu, případně jeho dalšího studia.

## **4.8 Výchovné a vzdělávací strategie**

Na SŠ a MŠ, Liberec, Na Bojišti 15, využíváme pro rozvíjení a utváření klíčových kompetencí společné postupy a metody:

### Kompetence k učení:

- Hovoříme se žáky o možných způsobech učení a o řešení problémů s učením a zařazujeme do výuky všechny hlavní přístupy tak, aby si každý žák našel svůj vlastní optimální způsob učení.
- Zadáváním samostatných prací vedeme žáky k samostudiu.

- Vedeme žáky k samostatnému používání nejrůznějších informačních zdrojů (příruček, návodů, slovníků, tabulek, internetu) při práci ve škole i doma.
- Vyžadujeme od žáků znalost a praktické používání odborné terminologie jako nezbytného předpokladu pro samostatné studium odborných textů.
- Vedeme žáky k tomu, aby svou práci individuální i ve skupinách sami zhodnotili a z výsledků vyvodili závěry pro to, jakým způsobem lze práci zlepšit.
- Žáci si tak osvojují různé formy samostudia a samostatné orientace v dané problematice a zároveň se učí zodpovědnosti v přístupu k práci a připravují se tak i na svůj další studentský či profesní život.
- Zařazujeme do výuky co nejvíce praktických ukázek využití teoretických znalostí (laboratorní práce, měření, práce s multimédií, hry apod.) tak, aby si žáci sami mohli získané poznatky a dovednosti ověřit či "prožít".
- Motivujeme žáky k účasti v soutěžích a olympiádách, kde mohou porovnávat své znalosti a dovednosti se studenty a žáky jiných škol.

#### Kompetence k řešení problémů:

- Zařazujeme do výuky párovou a skupinovou práci, při které se žáci učí zodpovědnosti za splnění své části úkolu.
- Využíváme diskusi se žáky jako aktivizační formu pro vyjadřování názorů.
- Do výuky zařazujeme řešení problémových úloh založených na situacích z běžného života.
- Motivujeme žáky k hledání různých variant řešení problémů a jejich obhajobě pomocí věcných argumentů.
- Vedeme žáky k práci s chybou: učíme je nejen chyby nalézat, ale i poučovat se z nich a postupně je odstraňovat.
- Vhodnými příklady učíme žáky klást jasné a srozumitelné otázky.

#### Kompetence komunikativní:

- Vedeme žáky k tomu, aby srozumitelně a adekvátně k situaci formulovali svoje myšlenky a přiměřeně věku používali odbornou terminologii.
- Vedeme žáky i k používání komunikačních technologií (e-mail, internet, textový editor, prezentační nástroje) nejen pro komunikaci s vyučujícími, ale také při přípravě projektů, odborné práci či prezentaci referátu.

- Seznamujeme žáky s pravidly slušného chování a společenského vystupování, např. při návštěvě divadelního či filmového představení, v rámci mezinárodních studentských výměn, školní akademie, maturitního plesu apod.

#### Kompetence sociální a personální:

- Při práci v týmu dbáme na to, aby žáci dodržovali pravidla kolektivní práce (rozdělení úloh, organizace práce) a vzájemně k sobě přistupovali s tolerancí a respektem.
- Povzbuzujeme žáky ke vzájemné pomoci.
- Ve třídě navozujeme přátelskou atmosféru.
- Posilujeme sebedůvěru žáků tím, že je za dobré výkony chválíme.
- Dáváme žákům prostor k vyjádření vlastních názorů a při diskusi je učíme jiné názory respektovat, příp. akceptovat.
- Vedeme žáky k dodržování zásad bezpečnosti práce, a tím formujeme jejich odpovědný vztah k vlastnímu zdraví i zdraví ostatních.
- Vlastním příkladem vedeme žáky k respektování pravidel chování jak ve škole, tak mimo školu.
- V rámci školy organizujeme lyžařské kurzy, kurz vysokohorské turistiky, kde mají žáci možnost vzájemného bližšího poznávání
- Každý rok jsou zařazena 4 divadelní či filmová představení.

#### Kompetence občanská:

- Při výuce vhodně propojujeme probírané učivo s okruhem oblastí zájmu žáků.
- Vyžadujeme dodržování termínů splnění stanovených úkolů.
- V různých předmětech vedeme studenty ke sledování událostí z oblastí veřejného dění.
- Podporujeme žáky k činnosti v rámci tzv. Školního parlamentu.
- Organizujeme pro žáky společnou účast na kulturních akcích (koncertech, divadelních a filmových představeních, přednáškách, besedách a výstavách).
- Vedeme žáky k respektování a ochraně životního prostředí a učíme je rozumnému využívání přírodních zdrojů a třídění odpadů.



### Kompetence pracovní

- Motivujeme žáky k zodpovědnosti při plnění pracovních povinností a přípravě na výuku.
- Vedeme žáky k efektivnímu a správnému používání všech dostupných pomůcek (hlavně v rámci odborného výcviku, laboratorních prací, měření, v předmětu informační a komunikační technologie a v tělesné výchově).
- Důslednou kontrolou vedeme žáky k dodržování vymezených pravidel z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví ostatních spolužáků.

## **4.9 Začlenění průřezových témat**

Všechny tematické okruhy všech průřezových témat jsou zařazeny jako součást povinných vzdělávacích předmětů. Pokud není u zkratky předmětu uvedeno jinak, jedná se vždy o formu integrace obsahu do vyučovacího předmětu a do práce třídních učitelů. Konkrétní zapracování do předmětů je součástí učebních osnov jednotlivých vyučovacích předmětů.

Uvádíme zvláště začlenění tematických okruhů do jednotlivých předmětů

PŘEDMĚT	ZAČLENĚNÁ PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
Český jazyk a literatura	Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie
Občanská nauka	Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie Člověk a životní prostředí
Cizí jazyky (Aj, Nj)	Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie
Matematika	Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie
Fyzika	Občan v demokratické společnosti

	<p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>
Chemie	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>Člověk a životní prostředí</p>
Biologie	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>Člověk a životní prostředí</p>
Základy ekologie	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>Člověk a životní prostředí</p>
Informační a komunikační technologie	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>
Ekonomika	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>
Tělesná výchova	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>
Technická dokumentace	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>
Mechanika	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>
Materiály	<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p>Člověk a svět práce</p> <p>Informační a komunikační technologie</p>

Strojírnoství	Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie
Provoznoschopnost dopravních prostředků	Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie Člověk a životní prostředí
Řízení motorových vozidel	Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie
Dopravní prostředky	Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie Člověk a životní prostředí
Elektronika	Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie
Odborný výcvik	Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie Člověk a životní prostředí

## 5 Učební plán

Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvková organizace  
Na Bojišti 15  
46010 Liberec 3

Oficiální název: **Školní vzdělávací program pro obor Dopravní prostředky**  
Vzdělávací program: **Čtyřletý vzdělávací program**  
Kód a název oboru: **23-45-M /01 Dopravní prostředky**  
Stupeň vzdělání: **Střední vzdělání s maturitou**  
Délka studia: **4 roky**  
Studijní forma vzdělávání: **Denní**

### 5.1 Hodinové dotace v ročnících

Vzdělávací předměty	1.	2.	3.	4.	celkem
Český jazyk a literatura	3	3	3	3	12
Občanská nauka	1	1	1	1	4
Dějepis	1	0	0	0	1
Cizí jazyky (Aj nebo Nj)	3	3	3	3	12
Matematika	3	3	3	3	12
Fyzika	1	1	0	1	3
Chemie	1	0	0	0	1
Biologie	0	1	0	0	1
Základy ekologie	0	0	1	0	1
Informační a komunikační technologie	2	0	2	2	6
Ekonomika	1	1	1	0	3
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Technická dokumentace	1	1	0	0	2
Mechanika	1	1	0	0	2

Materiály	1	1	1	1	4
Strojírenství	0	2	3	3	8
Provozní schopnost dopravních prostředků	2	2	2	3	9
Řízení motorových vozidel	0	1	1	1	3
Dopravní prostředky	2	2	3	3	10
Elektronika	1	1	0	0	2
Odborný výcvik	6	6	6	6	24
Celkem	32	32	32	32	128

### Poznámky k učebnímu plánu:

1. Výuka je dělena na teoretickou výuku a odborný výcvik.
2. Rozvržení dnů v ročnících v 14denních cyklech:
  - 1–4. ročník: 8 dnů teorie, 2 praxe
3. Den praxe čítá 6 hodin výuky.
4. Teoretická výuka obsahuje všeobecné vzdělávací předměty a předměty odborné.
5. Počet hodin všeobecných předmětů byl stanoven na nejnižší možnou míru, danou RVP pro obor. Všechny zbylé disponibilní hodiny byly využity pro výuku odborných předmětů.
6. **Cizí jazyk** – možnost výběru z německého a anglického jazyka. Výuka začíná od základních lekcí, procvičí učivo základní školy a rozvíjí jazykové znalosti na úroveň umožňující bezproblémové zvládnutí maturitní zkoušky. Žáci si osvojí i odbornou terminologii. Dotace pro výuku cizích jazyků je posílena o 2 hodiny oproti RVP.
7. **Přírodní vědy** zahrnují fyziku, vyučovanou v prvních dvou a posledním ročníku, základy ekologie s dotací 1 hod/týdně v 3. ročníku, chemii s dotací 1 hod/týdně v 1. ročníku a biologii s dotací 1 hod/týdně v 2. ročníku
8. **Tělesná výchova** zahrnuje tělesnou i zdravotní výchovu. Dále škola nabízí lyžařský kurz (1. ročník) a kurz vysokohorské turistiky

## 5.2 Přehled využití vyučovacích týdnů ve školním roce

Činnosti:	1.	2.	3.	4.
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33	30
Lyžařský výcvikový kurz	1	0	0	0
Časová rezerva, opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce apod.	6	7	5	5
Odborná praxe	0	0	2	2
Maturitní zkouška	0	0	0	3
Celkem	40	40	40	40

## 6 Přehled rozpracování obsahu vzdělání v

### RVP do ŠVP

Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvková organizace  
Na Bojišti 15  
46010 Liberec 3

Oficiální název: **Školní vzdělávací program pro obor Dopravní prostředky**  
Vzdělávací program: **Čtyřletý vzdělávací program**  
Kód a název oboru: **23-45-M /01 Dopravní prostředky**  
Stupeň vzdělání: **Střední vzdělání s maturitou**  
Délka studia: **4 roky**  
Studijní forma vzdělávání: **Denní**

RVP		ŠVP		
Vzdělávací okruhy	Minimální počet týdenních vyučovacích	Vyučovací předmět	Počet hodin v týdnu celkem	Disponibilní hodiny – využití
<b>Jazykové vzdělávání</b>				
Český jazyk	5	Český jazyk a literatura	7	2
Cizí jazyk	10	Cizí jazyk	12	2
<b>Společenskovední vzdělávání</b>	5	Občanská nauka	4	
		Dějepis	1	
<b>Estetické vzdělávání</b>	5	Český jazyk a literatura	5	
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	6	Fyzika	3	
		Chemie	1	
		Základy ekologie	1	
		Biologie	1	
<b>Matematické vzdělávání</b>	12	Matematika	12	
<b>Vzdělávání v IKT</b>	6	IKT	6	

<b>Ekonomické vzdělávání</b>	3	Ekonomika	3	
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	8	Tělesná výchova	8	
<b>Strojírenství</b>	18	Technická dokumentace	2	8
		Mechanika	2	
		Materiály	4	
		Strojírenství	10	
		Odborný výcvik	8	
<b>Provozní schopnost dopravních prostředků</b>	10	Provozní schopnost dopravních prostředků	7	8
		Řízení motorových vozidel	3	
		Odborný výcvik	8	
<b>Dopravní prostředky</b>	12	Dopravní prostředky	10	8
		Elektronika	2	
		Odborný výcvik	8	
<b>Disponibilní hodiny</b>	28	Disponibilní hodiny		28
<b>Celkem</b>	<b>128</b>		<b>128</b>	



## 7 Učební osnovy

Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvková organizace  
Na Bojišti 15  
46010 Liberec 3

Oficiální název:	<b>Školní vzdělávací program pro obor Dopravní prostředky</b>
Vzdělávací program:	<b>Čtyřletý vzdělávací program</b>
Kód a název oboru:	<b>23-45-M /01 Dopravní prostředky</b>
Stupeň vzdělání:	<b>Střední vzdělání s maturitou</b>
Délka studia:	<b>4 roky</b>
Studijní forma vzdělávání:	<b>Denní</b>

### **Pořadí osnov jednotlivých předmětů:**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Český jazyk a literatura              | 12. Ekonomika                 |
| 2. Občanská nauka                        | 13. Tělesná výchova           |
| 3. Dějepis                               | 14. Technická dokumentace     |
| 4. Anglický jazyk                        | 15. Mechanika                 |
| 5. Německý jazyk                         | 16. Materiály                 |
| 6. Matematika                            | 17. Strojírenství             |
| 7. Fyzika                                | 18. Provozní schopnost        |
| 8. Chemie                                | 19. Řízení motorových vozidel |
| 9. Biologie                              | 20. Dopravní prostředky       |
| 10. Základy ekologie                     | 21. Elektronika               |
| 11. Informační a komunikační technologie | 22. Odborný výcvik            |

# UČEBNÍ OSNOVA – ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Český jazyk a literatura	3	3	3	3

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu:

### A) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- Vysvětlit žákům systém Mateřského jazyka.
- Naučit žáky uplatňovat mateřský jazyk v rovině recepce, percepce a interpretace
- Umožnit žákům využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, umět se vyjadřovat srozumitelně a přiměřeně ve všech běžných komunikačních situacích.
- Naučit žáky pracovat s různými zdroji informací a tyto informace dále zpracovávat a kriticky zhodnotit.
- Vytvořit hodnotovou orientaci žáků a vhodně je kultivovat.
- vést žáky k uplatňování estetických kritérií.
- vést k úctě a ochraně materiálních i kulturních hodnot.
- Poskytnout žákům přehled o kulturním dění v historii i současnosti.
- Poukázat na vliv masmédií na utváření kultury.

### B) Charakteristika učiva:

- Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností:
  - obsahem navazuje na vědomosti a dovednosti získané na základní škole
  - vysvětlí systém Mateřského jazyka, především zákonitostí tvarosloví a skladby
  - vede k upevnování pravopisných pravidel
  - vysvětlí správné užívání cizích slov a termínů
- Předmět se skládá ze dvou, respektive tří oblastí, které se vzájemně doplňují a podporují. Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetenci a performanci žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, podílí se rovněž na rozvoji sociální kompetence žáků. K plnění tohoto cíle přispívá i literární výchova a naopak literární vzdělávání a výchova, zvláště práce s uměleckým textem, prohlubují i znalosti jazykové a kultivují jazykový projev žáků.

- Vyučování předmětu směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně i písemně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a informacemi. Při nácviku komunikačních dovedností lze aplikovat i vědomosti a dovednosti osvojené při analýze literárních textů a opačně – při analýze literárních textů lze prezentovat a procvičovat nejen jazykové, stylistické, literárně-teoretické a literárněhistorické poznatky, ale i komunikační dovednosti a nacvičovat řečové chování v komunikačních situacích

### **C) Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí**

- Komunikační a slohová výchova:
    - vysvětlí principy verbální a nonverbální komunikace
    - upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací
  - Práce s textem a získávání informací:
    - vede k pochopení různých informačních zdrojů a práce s nimi
    - upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací
  - Literatura a umění:
    - seznámí s jednotlivými druhy umění a s jejich vzájemným propojením
    - seznámí s literaturou jako specifickým druhem umění
    - seznámí se základními trendy v jednotlivých epochách
  - Práce s literárním textem:
    - vysvětlí jednotlivé literární žánry a základní prvky výstavby literárního díla
    - na základě rozborů konkrétních ukázek demonstruje charakteristické prvky jednotlivých epoch
  - Kultura:
    - seznámí žáky s kulturními institucemi v regionu a ČR
    - naučí žáky vyhledávat informace o kultuře z dostupných zdrojů, vybírat je a kriticky hodnotit
    - vede žáky k toleranci k odlišným pohledům na svět, národ a kulturu
- 1. V oblasti jazykového vzdělávání:**
- dovede zařadit mateřský jazyk do soustavy jazyků
  - umí na ukázkách doložit vývoj jazyka

- při řešení jazykových úkolů aplikuje faktografické znalosti (pojmy, kategorie, pravidla) a umí řešení zdůvodnit
- dovede vysvětlit, proč se učí českému jazyku
- umí na ukázkách rozlišit spisovný jazyka a nespisovné útvary
- dovede objasnit funkci spisovného jazyka a usiluje o spisovný jazykový projev
- ovládá jazykový a stylistický rozbor textu, chápe text z hlediska pragmatického
- umí pracovat s jazykovými příručkami a využívá zdrojů informací o jazyku a stylu

## 2. V oblasti osobního projevu:

- umí vysvětlit rozdíl mezi psaným a mluveným projevem
- umí navázat kontakt a hovořit s osobami různého věku a postavení
- dovede prezentovat sám sebe a naslouchat druhému
- dovede vhodně argumentovat a obhájit své stanovisko
- vyjadřuje se jasně a srozumitelně
- dbá na svůj vzhled a na zvukovou stránku svého projevu
- samostatně vhodně stylizuje veřejný projev
- dovede samostatně ústně i písemně zpracovat vyprávění na dané téma

## 3. V oblasti získávání informací:

- dovede zajistit potřebné informace z jemu dostupných zdrojů
- umí zvolit vhodný způsob zprostředkování informací
- samostatně zpracovává informace
- dovede pracovat s informačními příručkami
- umí sobě i jiným poradit, kde informace získat
- orientuje se v knize, novinách a časopisech
- dovede z odborného textu pořídít výpisky a výtah
- je schopen zaznamenat bibliografické údaje
- dovede použít knihovnických služeb
- dovede používat technik duševní práce
- dovede pracovat samostatně i v týmu

## 4. V oblasti významu umění:

- dovede zdůvodnit význam umění pro osobnost člověka
- vyhledává kulturní podněty a dovede o nich informovat
- umí konkrétní dílo klasifikovat z hlediska literárních druhů a žánrů

- rozpozná etické a umělecké hodnoty literárního díla
- je schopen tolerance a výběrů v druzích a žánrech umění

#### 5. V oblasti světové a umělecké kultury:

- orientuje se v základních dílech evropského a českého výtvarného umění
- umí výrazně číst úryvky z děl a recitovat vybranou poezii
- má vypěstovanou potřebu samostatné četby a na základě vlastních prožitků dokáže přiblížit oblíbeného autora a dílo
- dovede literární dílo přiřadit k příslušnému myšlenkovému směru a uměleckému stylu
- na ukázce rozezná základní architektonické slohy

#### 6. V oblasti uměleckých souvislostí:

- dokáže časově zařadit myšlenkové směry a umělecké styly
- umí ukázat promítnutí společenské události do tvorby autorů
- umí uvést příklady vlivů vědy a techniky na umělecké ztvárnění skutečnosti
- dovede na ukázce prokázat různé přístupy autora k zobrazované skutečnosti
- dovede přiblížit vzory mravů, rozumu a lidskosti v literatuře
- je schopen v díle rozpoznat touhu po kráse a spravedlnosti
- dovede uvést příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech, o egoismu, touze po moci, o udržitelnosti života na zemi, a tyto umělecké výpovědi interpretovat

#### **D) Pojetí výuky:**

- Během výuky budou střídány různé druhy činností a forem práce žáků (samostatné, skupinové a jiné práce) a využívány audio i video zařízení
- Ve spolupráci s regionálními kulturními institucemi proběhnou návštěvy kulturních akcí.
- K výuce budou užity především příslušné učebnice a pracovní listy, připravené vyučujícími. Poznatky si žáci zapíší do sešitů.

#### **E) Hodnocení výsledků žáků:**

- Žák bude hodnocen z následujících hledisek:
  - přístup k řešení problémů a reakce na ně
  - správné řešení zadaných úkolů v ústní i písemné podobě (pravopisná cvičení, slohové práce)

- znalosti ověřené přezkušováním i řešení skupinových prací
- vlastní tvůrčí činnost

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

- Jazykové vzdělávání vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu
- Ke komplexnosti vzdělávání žáka povede i řešení průřezových témat:
  - Občan v demokratické společnosti – témata jazykové komunikace a sociálně-komunikativních dovedností
  - Člověk a svět práce – správná a uměřená sebe prezentace založená na sebepoznání a sebe-
  - hodnocení v návaznosti na literární a umělecké vzory
- Úzké propojení s IKT především v oblasti získávání informace a v kultivaci praktických
- písemných projevů
- K dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s předmětem Literatura a umění, neboť estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků
- Literatura a umění mají mezipředmětový charakter, prolíná velkým počtem vyučovacích předmětů.
- Systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci.
- Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.
- Práce s uměleckým textem slouží k výchově k vědomému, kultivovanému čtenářství, k vytváření rozmanitých komunikačních situací, vede i k esteticky tvořivým aktivitám

#### **G) Aplikace průřezových témat:**

- Občan v demokratické společnosti – žáci se učí komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů, a to i hodnocení masových médií v rámci realizace mediální výchovy
- Člověk a svět práce – v rámci přípravy na budoucí povolání se žák učí pracovat s informacemi, verbálně i písemně se vyjadřovat, což vede k společenské sebe prezentaci. K orientaci ve službách zaměstnanosti a komunikaci se zaměstnavateli přispívá práce s tiskem, což vede k exaktnější formulaci vlastního očekávání a stanovení priorit.

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje spisovný jazyk a jeho variety</li><li>- rozpoznává stylově příznakové jevy</li><li>- ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li><li>- ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li><li>- řídí se zásadami korektní výslovnost</li><li>- pracuje s normativními příručkami českého jazyka</li><li>- uplatňuje znalosti českého pravopisu</li><li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li><li>- chápe význam a praktickou aplikaci cizích slov a odborných termínů</li><li>- vhodně prezentuje a obhajuje svůj názor</li><li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li><li>- přednese krátký projev</li><li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li><li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu</li><li>- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění</li></ul>	<p>M – úvod do studia prvního ročníku, požadavky na mimočítankovou četbu, vstupní prověrka</p> <p>M – poučení o jazyce – řeč, myšlení a jazyk</p> <p>M – jazykové skupiny, indoevropské jazyky, slovanské jazyky</p> <p>M – vývoj českého jazyka</p> <p>M – útvary národního jazyka, jazyková kultura</p> <p>M – slovní zásoba a slovníky</p> <p>M – grafická stránka jazyka, PČP</p> <p>M – zvuková stránka jazyka, zásady spisovné výslovnosti, zvuková podoba věty</p> <p>S – úvod do stylistiky</p> <p>S – slohové styly, postupy, útvary</p> <p>S – prostě sdělovací styl</p> <p>S – vypravování</p> <p>S – referát</p> <p>Li – úvod, společenská funkce literatury, literární druhy a žánry</p> <p>Li – starověká, orientální a antická literatura</p> <p>Li – středověká literatura</p> <p>Li – renesance a humanismus – Čechy a svět</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl</li> <li>- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Li – barokní kultura a literatura</li> <li>Li – klasicismus, osvícenství, preromantismus</li> <li>Li – české národní obrození</li> <li>Li – průběžná opakování</li> </ul>
---	--



## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje spisovné a nespisovné variety jazyka</li> <li>- řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>- pracuje s normativními příručkami</li> <li>- v písemném i mluveném projevu prakticky aplikuje poznatky z morfologie</li> <li>- odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nepřesnosti</li> <li>- vhodným způsobem prezentuje a obhajuje své vlastní názory</li> <li>- vyjadřuje neutrální, pozitivní, negativní postoje</li> <li>- je schopen přednést krátký projev</li> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru</li> <li>- orientuje se v základních administrativních písemnostech, které umí prakticky využívat</li> <li>- sestaví základní projevy administrativního stylu</li> <li>- rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</li> <li>- je schopen diskuse nad konkrétními autentickými uměleckými písemnostmi</li> <li>- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>M – tvoření slov a sousloví, významy slova</li> <li>M – derivologie</li> <li>M - morfologie</li> <li>S – odborný styl</li> <li>S – administrativní styl</li> <li>S – publicistický styl</li> <li>S – popis</li> <li>S - zpráva</li> <li>Li – 2., 3. fáze NO</li> <li>Li – opakování NO, test</li> <li>Li – romantismus v české a světové literatuře</li> <li>Li – realismus, kritický realismus a naturalismus ve světové literatuře</li> <li>Li – detektivní a vědeckofantastická literatura</li> <li>Li – česká literatura a drama 2. pol. 19. století</li> <li>Li – opakování test, závěrečné opakování a shrnutí</li> <li>Li – literární teorie – průběžné</li> </ul>

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje spisovné a nespisovné variety národního jazyka</li> <li>- řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>- pracuje s normativními příručkami českého jazyka</li> <li>- prakticky aplikuje teoreticky získané vědomosti české ortografie</li> <li>- užívá adekvátní slovní zásoby</li> <li>- orientuje se ve výstavbě textu</li> <li>- má přehled o základních slohových postupech</li> <li>- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů (výběr, zpracování a zhodnocení)</li> <li>- má přehled o službách knihoven</li> <li>- rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>- popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>M – syntax</li> <li>M – věty podle modality, členitosti, zvláštnosti členění</li> <li>M – věta jednoduchá, stavba věty, vztahy mezi větnými členy</li> <li>M – větné členy, opakování, mluvnický test</li> <li>M – spojení volná a těsná</li> <li>M – souvětí souřadné, významové poměry, souvětí podřadné, vedlejší věty</li> <li>M – vztažné věty, diktát</li> <li>M – členění textu, výstavba odstavce</li> <li>M – všestranný jazykový rozbor, opakování mluvnického učiva</li> <li>S – odborný styl</li> <li>S – úvaha</li> <li>S – líčení</li> <li>S - reportáž</li> <li>Li – umělecké směry přelomu století</li> <li>Li – Česká moderna</li> <li>Li – avantgardní směry</li> <li>Li – 1. polovina 20. století světové a české:</li> <li>poezie</li> <li>prózy</li> <li>dramatu</li> </ul>

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům následující jazykové a estetické kompetence:</li><li>- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace</li><li>- s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky</li><li>- využívat k učení různé informační zdroje</li><li>- sledovat a přijímat hodnocení výsledků svého učení</li><li>- znát možnosti svého dalšího vzdělávání</li><li>- spolupracovat při řešení problému s dalšími lidmi</li><li>- vyjadřovat se přiměřeně účelům jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných</li><li>- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, přehledně a jazykově správně</li><li>- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li><li>- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i</li></ul>	<p>M – jazykovědné disciplíny</p> <p>S – styly</p> <p>S – postupy</p> <p>S - útvary</p> <p>Li – 2. polovina 20. století světové a české:</p> <p>poezie</p> <p>prózy</p> <p>dramatu</p> <p>Průběžné opakování k maturitní zkoušce</p>

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 atd.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění
- být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Veškeré úsilí při studiu jazyka a literatury směřovat k úspěšnému zakončení středoškolského odborného studia.

# UČEBNÍ OSNOVA – OBČANSKÁ NAUKA

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Občanská nauka	1	1	1	1

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) Obecné cíle vyučovacího předmětu

- Seznámit žáky s principy fungování demokratické společnosti
- Vytvářet u žáků žádoucí žebříček hodnot a vážit si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot a životního prostředí
- Naučit žáky znát svá základní práva a povinnosti, jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své jednání a rozhodnutí
- Podporovat rozvoj empatie, vytvářet správný postoj k rasismu, šikaně, násilí
- Naučit žáky angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem
- Vytvářet u žáků pozitivní vztah k sobě i druhým lidem, naučit je jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím
- Naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory
- Vést žáky k toleranci, asertivitě a pozitivnímu jednání, vážit si lidské práce, neničit majetek
- Naučit žáky získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů (tisk, mapy, fotografie, internet, film), vytvářet si vlastní úsudek a nenechat sebou manipulovat
- Seznámit žáky s historií země a její pozicí v současné mezinárodní situaci

### B) Charakteristika učiva

- Člověk v lidském společenství
- Člověk a demokracie
- Člověk a právo
- Člověk ve světě ekonomiky
- Česká republika a soudobý svět
  - vysvětlí strukturu a fungování společnosti
  - seznámí se společenským chováním

- vysvětlí základní principy a hodnoty demokracie
- samostatně pracuje s informacemi a kriticky je zhodnotí
- naučí se samostatně jednat a vystupovat
- naučí se řešit konflikty, potlačovat agresi a asertivně jednat
- seznámí se s principy rovnoprávnosti
- seznámí se s „Listinou základních lidských práv a svobod“
- vysvětlí principy Ústavy ČR a českého politického systému
- vysvětlí základy fungování právního systému
- vysvětlí důležitost vlastenectví a vztahu k minulosti vlastního národa
- popíše současnou mezinárodní situaci, vymezí globální problémy
- seznámí se sítí mezinárodních organizací

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

- Metodickým principem bude různorodost činností a jejich střídání v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací v hodinách, ukázky z literatury a tisku, sledování videa, vytváření modelových situací.
- Žáci budou vyhledávat informace v médiích, samostatně zpracovávat zadaná témata. Poznatky od vyučujících i z jiných zdrojů budou žáci zapisovat do sešitů. Důležitým prvkem bude dialog a řízená diskuze.

### **D) Hodnocení výsledků žáků**

- Hodnocena bude schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi, schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory a vhodně argumentovat. Přihlížet se bude i k chování a jednání žáků během vyučování.

### **E) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- Vychovává k občanství, etickému a estetickému cítění
- Pomáhá formovat postoje a názory žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci.
- Vede k rozvoji funkční gramotnosti (schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej, zhodnotit a používat pro různé účely)
- Napomáhá žákům orientovat se v současném světě
- Podílí se na společenskovedním vzdělávání

- Pomáhá zvyšovat zdravé sebevědomí a samostatnost při řešení problémů
- Zařazením tematických exkurzí – rozšiřuje kulturní přehled a formuje postoje žák

#### **F) Klíčové kompetence**

- Pro rozvoj klíčových kompetencí jsou voleny odpovídající strategie výuky, které žáky aktivizují, rozvíjejí jejich funkční gramotnost, komunikační a sociální kompetence (např. diskusní metody, kooperativní učení, skupinové vyučování, práce s texty různé povahy, samostatná práce atp.)
  - občanské
  - klíčové (komunikativní, komplexně řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy)

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí na konkrétních příkladech základní morální principy</li><li>- uvede rozdíly mezi morálkou a zákonem</li><li>- aplikuje zásady slušného chování v běžných životních situacích</li><li>- uvede konkrétní oblasti, kde se nejvíce projevuje vkus, kreativita a estetický cit</li><li>- dbá na osobní hygienu</li><li>- vyjmenuje formy trávení volného času,</li><li>- rozliší negativní a pozitivní činnosti</li><li>- popíše specifika jednotlivých druhů umění</li><li>- definuje hlavní světová náboženství,</li><li>- vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty</li><li>- porovná životní hodnoty, popíše hlavní aspekty lidského štěstí</li><li>- dovede posoudit nebezpečí patologického hráčství, alkoholismu a drog, navrhne formy pomoci v kritických situacích</li><li>- charakterizuje demokracii a objasní její fungování, formuluje její současné problémy</li><li>- a vhodně vyjádří svůj vlastní názor</li><li>- uvede příklady jednání, které demokracii ohrožují (korupce, sobectví, kriminalita)</li><li>- popíše činnost obou komor Parlamentu, diskutuje o tvorbě zákonů na základě</li></ul>	<p><b>1. Člověk v lidském společenství</b></p> <p>1.1 Základy etiky (morálka a její vývoj, křesťanské desatero)</p> <p>1.2 Zásady společenského chování (normy, zlozvyky, modely chování)</p> <p>1.3 Základy estetiky (bydlení, odívání, životní prostředí)</p> <p>1.4 Kultura a volný čas (druhy umění, masová kultura, sport)</p> <p>1.5 Náboženství (víra, světová náboženství, jejich charakteristika)</p> <p>1.6 Volba životního partnera</p> <p>1.7 Zásady soužití v rodině</p> <p>1.8 Životní spokojenost, lidské štěstí, smysl života</p> <p>1.9 Náhradní formy uspokojování potřeb (alkohol, gamblerství, drogy, workoholismus)</p> <p><b>2. Člověk a demokracie</b></p> <p>2.1 Základní principy a hodnoty ústavní demokracie</p> <p>2.2 Zákonodárná moc (Parlament, Sněmovna, Senát, vznik zákona)</p> <p>2.3 Výkonná moc (Vláda ČR, ministerstva, interpelace, koalice)</p> <p>2.4 Soudní moc (soustava soudů,</p>



<p>aktuálních informací z médií</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip výkonné moci v ČR, zpracuje přehled ministerstev a současných ministrů</li> <li>- popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství</li> <li>- uvede základní lidská práva včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit v případě ohrožení lidských práv</li> <li>- z historie i současnosti uvede příklady nedemokratických režimů</li> <li>- uvede nejvýznamnější politické strany ČR</li> <li>- vyjmenuje znaky volebního práva v ČR, vysvětlí princip voleb a zdůvodní, proč se jich mají lidé zúčastnit</li> <li>- porozumí systému zastupitelské demokracie na obecním a městském úřadě, vypracuje přehled krajů a krajských měst</li> <li>- vysvětlí práva a povinnosti mezi rodiči a dětmi, mezi manželi, dovede vyhledat informace a pomoc při řešení problému</li> <li>- diskutuje o formách partnerského soužití, zdůvodní funkci manželství, vyjmenuje podmínky uzavření sňatku</li> <li>- vypracuje srovnávací tabulku pozitivních a negativních vztahů v rodině</li> <li>- porozumí formám náhradní výchovy dětí (osvojení, pěstounství, dětské domovy), uvede příklady z vlastní praxe</li> <li>- diskutuje o formách domácího násilí, na příkladech uvede jeho konkrétní projevy</li> <li>- vyjmenuje mimořádné situace ohrožující</li> </ul>	<p>advokacie, notářství, státní zastupitelství)</p> <p>2.5 Lidská práva</p> <p>2.6 Nedemokratické režimy</p> <p>2.7 Volby a volební právo</p> <p>2.8 Územní samospráva ČR</p> <p><b>3. Člověk a právo</b></p> <p>3.1 Rodinné právo (Zákon o rodině, práva a povinnosti členů)</p> <p>3.2 Manželství</p> <p>3.3 Vztahy v rodině</p> <p>3.4 Náhradní výchova dětí</p> <p>3.5 Domácí násilí (sexuální zneužívání, šikana, týrání)</p> <p>3.6 Ochrana člověka za mimořádných situací</p> <p><b>4. Česká republika a soudobý svět</b></p> <p>4.1 Podstata státu (znaky, funkce, státnost a národy)</p> <p>4.2 České státní symboly a svátky</p> <p>4.3 Vývoj české státnosti</p> <p>4.4 Poválečný vývoj ČR</p> <p>4.5 Okupace 1968, normalizace</p> <p>4.6 Listopadová revoluce 1989, rozdělení ČSSR</p>
---	---

člověka, dešifruje jednotlivé signály CO a uvede, jak si v daných situacích počínat

- formuluje znaky a funkce moderního státu
- uvede, proč je pro občana prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke státu a jeho ostatním občanům povinnosti
- popíše státní symboly ČR, podle kalendáře zpracuje přehled státních svátků
- dovede na mapě popsat polohu ČR a vyjmenovat sousední státy
- uvede důležité mezníky ve vývoji české státnosti
- popíše, jak a proč se měnil charakter ČR po válce až do současnosti, uvede pozitivní i negativní přínos jednotlivých změn

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dovede posoudit vliv vnějších a vnitřních podmínek formování osobnosti</li><li>- sestaví přehlednou tabulku vjemů, zdůvodní kontinuitu vývoje myšlení a řeči,</li><li>- porozumí zákonitostem učení a fungování paměti</li><li>- diskutuje o vlivu rodiny, kolektivu, politiky, genetiky na vývoj jedince, kriticky zhodnotí současnou mladou generaci z hlediska jejího chování a myšlení</li><li>- popíše, co se rozumí termínem psychohygiena, formuluje hlavní zásady</li><li>- vyjmenuje chronologicky jednotlivé etapy lidského života, porovná jejich délku a význam, formuluje změny v etapách</li><li>- uvede příklady sociálních skupin, vyjmenuje škálu sociálních rolí ve skupině</li><li>- zhodnotí současné mezigenerační vztahy, navrhne řešení mezigeneračních problémů</li><li>- charakterizuje davové chování, popíše případy, kam může vést davové chování</li><li>- objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li><li>- porozumí základním právnickým pojmům</li><li>- vysvětlí a na příkladech uvede, která odvětví práva se ho týkají jako občana, člena rodiny, delikventa, zaměstnance, podnikatele apod.</li><li>- popíše, čím se zabývá policie, soudy, státní</li></ul>	<p><b>1. Člověk v lidském společenství</b></p> <p>1.2 Osobnost člověka (formování a struktura osobnosti, IQ, volní vlastnosti)</p> <p>1.2 Smyslové a rozumové poznání (vjemy, myšlení a řeč)</p> <p>1.3 Paměť a učení (zákony učení, krátkodobá a dlouhodobá paměť, motivace)</p> <p>1.4 Vliv prostředí na člověka (zásady psychohygieny a životního stylu)</p> <p>1.5 Životní cyklus (ontogenetický vývoj lidské psychiky, specifika)</p> <p>1.6 Mezilidské vztahy (socializace, sociální skupiny a role v skupinách, mezigenerační vztahy, vrstevníci)</p> <p><b>2. Člověk a právo</b></p> <p>2.1 Právo a jeho význam (pojem, dějiny práva, právní vědomí, právní stát a legislativa)</p> <p>2.2 Vybraná odvětví práva (občanské, rodinné, trestní, pracovní, ústavní, finanční, obchodní, správní)</p> <p>2.3 Soudnictví (soustava soudů, represivní orgány)</p> <p>2.4 Občanské právo (Občanský zákoník, vlastnictví, zástavní a zadržovací právo, věcná břemena)</p>

<p>zastupitelství, advokacie a notářství</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumí základním věcným právům a právům k cizím věcem, dovede přiřadit k jednotlivým právům konkrétní příklady</li> <li>- pochopí princip dědění majetku, na příkladech vysvětlí pořadí dědiců, posoudí, kdo je dědicky nezpůsobilý</li> <li>- dovede z fiktivní běžné smlouvy (kupní, o zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají práva a povinnosti</li> <li>- dovede reklamovat zakoupené zboží</li> <li>- porozumí principu soudního řízení, navrhne vhodné postupy, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání</li> <li>- zapamatuje si polehčující a přitěžující okolnosti, okolnosti vylučující trestnost</li> <li>- diskutuje o aktuální nabídce alternativních trestů, zdůvodní jejich význam</li> <li>- dovede vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému (šikana, násilí, lichva, vydírání)</li> <li>- dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy</li> <li>- na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR r. 1918 do současnosti se jednalo o demokratický režim</li> <li>- objasní formy boje čs. občanů za svobodu a vlast</li> <li>- na základě vlastní četby, zhlédnutí filmu nebo vlastní zkušenosti formuluje způsoby, jak člověk může projevit patriotismus</li> </ul>	<p>2.5 Dědické právo (věci movité a nemovité, způsob dědění majetku)</p> <p>2.6 Závazkové právo (smlouvy, typy smluv)</p> <p>2.7 Občanské soudní řízení (forma a průběh soudního řízení, opravné prostředky, výkon rozhodnutí)</p> <p>2.8 Trestní právo (Trestní zákon, trestné činy, trestní odpovědnost)</p> <p>2.9 Druhy trestů a ochranná opatření (polehčující a přitěžující okolnosti, skutková podstata)</p> <p>2.10 Průběh trestního řízení</p> <p>2.11 Kriminalita mládeže a kriminalita páchaná na mládeži</p> <p><b>3. Česká republika a soudobý svět</b></p> <p>3.1 Česká republika a její sousedé</p> <p>3.2 Boj ČR za státní samostatnost</p> <p>3.3 Boj za svobodu a lidská práva (odboj, holocaust, komunismus, normalizace, sametová revoluce)</p> <p>3.4 Vlastenectví (v běžném životě i v extrémních situacích)</p> <p>3.5 Soudobý svět (rozdělení světa podle ekonomické vyspělosti)</p> <p>3.6 Vliv významných událostí na soudobou podobu světa a České republiky</p> <p>3.7 Naše republika na začátku 2. tisíciletí</p> <p><b>4. Profesionální způsobilost řidiče</b> (podle zákona č.247/2000, Sb. a vyhlášky č. 156/2008)</p> <p>4.1. zdravotní rizika a jejich</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede vyhledat v médiích informace o životní úrovni jednotlivých států a diskutovat o příčinách rozdílů mezi zeměmi</li> <li>- zpracuje chronologicky přehled událostí, které ovlivnily vývoj naší země</li> <li>- pojmenuje hlavní ekonomické, politické a sociální problémy, které tíží naši zemi, diskutuje o možnostech jejich řešení</li> </ul>	<p>předcházení v provozu na pozemních komunikacích</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nebezpečí silničního provozu a pracovní úrazy,</li> <li>- druhy pracovních úrazů v odvětví dopravy,</li> <li>- statistiky nehod v silničním provozu,</li> <li>- vliv nákladních automobilů a autobusů na rizika pracovních úrazů,</li> <li>- zdravotní, materiální a finanční důsledky pracovních úrazů,</li> <li>- schopnost zabránit ohrožení zdraví,</li> <li>- ergonomické zásady,</li> <li>- pohyby a polohy představující nebezpečí,</li> <li>- tělesnou zdatnost,</li> <li>- bezpečnost při manipulaci s nákladem,</li> <li>- ochranné pomůcky,</li> <li>- tělesnou a duševní způsobilost a péči o ni,</li> <li>- zásady zdravé a vyvážené výživy,</li> <li>- účinky alkoholu, drog nebo jiných návykových látek a léků, které mohou ovlivnit chování nebo psychický nebo zdravotní stav,</li> <li>- symptomy, příčiny a účinky únavy a stresu,</li> <li>- podstatnou úlohu základního pracovního a odpočinkového cyklu.</li> </ul>
--	--

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- popíše na základě vlastních zkušeností, pozorování a informací z médií, jak je společnost rozvrstvena podle národnosti, sociálního postavení, náboženství</li><li>- na konkrétních příkladech vysvětlí, jak vzniká konflikt nebo napětí mezi příslušníky odlišných společenských skupin</li><li>- uvede příklady porušování lidských práv, včetně práv dětí, navrhne, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li><li>- diskutuje o možnostech řešení sociální nerovnosti a problémových sociálních skupin</li><li>- popíše český politický systém, objasní úlohu politických stran, uvede nejvýznamnější české politické strany,</li><li>- porovná jejich programy a formuluje důvody, proč danou stranu volit či nevolit</li><li>- vysvětlí, jak se provádí průzkum veřejného mínění a k čemu slouží, vypracuje přehled témat, kterých se průzkum nejčastěji týká</li><li>- vysvětlí funkci masových médií, porovná jejich klady a zápory v přehledné tabulce</li><li>- debatuje o hodnověrnosti a autoritě jednotlivých médií</li><li>- porozumí základním filozofickým pojmům, zapamatuje si hlavní představitele jednotlivých filozofických směrů</li><li>- pochopí princip sociologie jako vědy, uvede</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Člověk a demokracie</b></li><li>1.1 Občanská společnost</li><li>1.2 Omezování lidských práv a svobod</li><li>1.3 Migrace v současném světě</li><li>1.4 Etnické a národnostní vztahy</li><li>1.5 Soužití majoritního a minoritního obyvatelstva</li><li>1.6 Politika, druhy politiky</li><li>1.7 Veřejné mínění</li><li>1.8 Masová média</li><li><b>2. Člověk v lidském společenství</b></li><li>2.1 Základy filozofie (základní filozofická otázka, materialismus a idealismus, filozofické školy)</li><li>2.2 Základy sociologie (předmět a metoda sociologie, představitelé, sociometrie)</li><li>2.3 Dav a davové chování</li><li>2.4 Sociální deviace (normy a deviantní chování, kriminalita, rasismus, gangy, podsvětí, vězení)</li><li>2.5 Postavení mužů a žen ve společnosti</li><li>2.6 Náboženská hnutí a sekty</li><li>2.7 Projevy a nebezpečí extremismu, radikalismu a terorismu v současném světě</li></ul>

<p>oblasti života, ve kterých se sociologie uplatňuje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje dav na příkladech z demonstrací, fotbalových zápasů a koncertů, porovná kladné a záporné projevy davového chování</li> <li>- porozumí slovům norma a deviace, dovede posoudit, které z forem deviací jsou přípustné a které nikoli</li> <li>- vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována</li> <li>- diskutuje o tom, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty</li> <li>- na příkladech z dění v ČR a jejich obrazu v médiích vyvodí, jak se může projevit politický radikalismus, extremismus (neonacismus, rasismus) nebo terorismus</li> <li>- vysvětlí nutnost evropské integrace, diskutuje o výhodách a nevýhodách globalizace, uvede příklady globalizace a vysvětlí jejich dopad na lidi</li> <li>- popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům</li> <li>- uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí, posoudí jejich úlohu a problémy</li> <li>- vysvětlí funkci OSN a NATO, vypracuje pomocí internetu přehled významných světových organizací</li> <li>- debatuje o globálních problémech současného světa</li> </ul>	<p><b>3. Česká republika a soudobý svět</b></p> <p>3.1 Evropská integrace, globalizace</p> <p>3.2 Česká republika a EU</p> <p>3.3 Zahraniční politika ČR, sousedské vztahy</p> <p>3.4 Mezinárodní organizace</p> <p>3.5 Řešení mezinárodních konfliktů</p> <p>3.6 Mezinárodní pomoc a solidarita</p> <p>3.7 Současná ohniska napětí ve světě</p> <p>3.8 Globální problémy lidstva (přelidnění, ekologie, zdroje energie, výživa lidstva, pitná voda, odpady, civilizační choroby, války)</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"><li>- připraví na základě informací z médií přehled oblastí, kde se v současné době válčí</li><li>- aplikuje v praxi správné nakládání s odpady, používá úsporné spotřebiče a postupy</li><li>- zdůvodní odpovědnost každého jedince za kvalitu životního prostředí</li></ul>	
---	--



#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo
<p><u>Žák:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dovede posoudit vliv vnějších a vnitřních podmínek formování osobnosti</li><li>- sestaví přehlednou tabulku vjemů, zdůvodní kontinuitu vývoje myšlení a řeči,</li><li>- porozumí zákonitostem učení a fungování paměti</li><li>- diskutuje o vlivu rodiny, kolektivu, politiky, genetiky na vývoj jedince, kriticky zhodnotí současnou mladou generaci z hlediska jejího chování a myšlení</li><li>- dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy</li><li>- na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR r. 1918 do současnosti se jednalo o demokratický režim</li><li>- objasní formy boje čs. občanů za svobodu a vlast</li><li>- na základě vlastní četby, zhlédnutí filmu nebo vlastní zkušenosti formuluje způsoby, jak člověk může projevit patriotismus</li><li>- dovede vyhledat v médiích informace o životní úrovni jednotlivých států a diskutovat o příčinách rozdílů mezi zeměmi</li><li>- zpracuje chronologicky přehled událostí, které ovlivnily vývoj naší země</li><li>- pojmenuje hlavní ekonomické, politické a sociální problémy, které tíží naši zemi,</li></ul>	<p><b>1. Člověk a demokracie</b></p> <p>1.1 Občanská společnost</p> <p>1.2 Omezování lidských práv a svobod</p> <p>1.3 Migrace v současném světě</p> <p>1.4 Etnické a národnostní vztahy</p> <p>1.5 Soužití majoritního a minoritního obyvatelstva</p> <p>1.6 Politika, druhy politiky</p> <p>1.7 Veřejné mínění</p> <p>1.8 Masová média</p> <p><b>2. Česká republika a soudobý svět</b></p> <p>2.1 Evropská integrace, globalizace</p> <p>2.2 Česká republika a EU</p> <p>2.3 Zahraniční politika ČR, sousedské vztahy</p> <p>2.4 Mezinárodní organizace</p> <p>2.5 Řešení mezinárodních konfliktů</p> <p>2.6 Mezinárodní pomoc a solidarita</p> <p>2.7 Současná ohniska napětí ve světě</p> <p>2.8 Globální problémy lidstva (přelidnění, ekologie, zdroje energie, výživa lidstva, pitná voda, odpady, civilizační choroby, války)</p> <p><b>3. Člověk ve světě ekonomiky</b></p> <p>3.1 Příprava na povolání (volba, kvalifikace, rekvalifikace, trh práce)</p>

<p>diskutuje o možnostech jejich řešení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti</li> <li>- vyjmenuje legální způsoby získávání majetku, vysvětlí princip hospodaření rodiny</li> <li>- dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu</li> <li>- sestaví fiktivní rodinný rozpočet životních nákladů</li> <li>- dovede vyhledat aktuální informace o výši sociálních dávek a podpory</li> <li>- popíše, co má obsahovat pracovní smlouva</li> <li>- dovede vyhledat informace a pomoc v pracovněprávních záležitostech</li> <li>- vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění</li> <li>- porovná pracovní podmínky dospělých a mladistvých,</li> <li>- interpretuje zásady dodržování bezpečnosti práce ve škole a v odborném výcviku</li> <li>- na příkladech různých povolání aplikuje zásady profesní etiky, vysvětlí její význam</li> </ul>	<p>3.2 Majetek a jeho nabývání (způsoby nabývání majetku, hospodaření, ukládání peněz)</p> <p>3.3 Hospodářský život rodiny (rodinný rozpočet, zabezpečení rodiny, sociální dávky, podpora)</p> <p>3.4 Pracovní právo (Zákoník práce, druhy pracovních poměrů, pracovní smlouva)</p> <p>3.5 Ukončení pracovního poměru (dovolená, odměňování)</p> <p>3.6 Bezpečnost práce (pracovní spory, pracovní podmínky mladistvých)</p> <p>3.7 Nezaměstnanost (druhy nezaměstnanosti, podpora)</p> <p>3.8 Profesní etika (vztahy na pracovišti, etické zásady).</p>
--	--

# UČEBNÍ OSNOVA – DĚJEPIS

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Dějepis	1	0	0	0

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) Obecné cíle vyučovacího předmětu

#### Žák:

- užívá jako zdroj pouze ověřené prameny
- vyjadřuje svůj postoj i pocity, názory, argumentuje
- třídí informace, uvádí je do souvislostí, vyhledá hlavní myšlenku
- orientuje se v textu, mapě, grafu apod.
- vyhodnocuje získané informace

### B) Charakteristika učiva

- látka upevňuje a rozšiřuje znalosti a dovednosti ze ZŠ s důrazem na regionální dějiny a dějiny 20. století

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

- hodnotí situace a jednání lidí dle běžné evropské morálky
- toleruje odlišnost hodnot cizích národů
- ponechává prostor pro odlišný názor
- navrhuje postupy proti totalitním režimům

### D) Výukové strategie (pojetí výuky)

- výuka probíhá v dějepisné učebně, dle potřeby i jinde (počítačová učebna atd.)
- frontální výuka je střídána samostatnou prací, prací v párech, dvojicích i skupinách
- zadávány jsou domácí úkoly, krátké referáty či seminární práce podle zájmu jednotlivých studentů
- žák se seznamuje s látkou pomocí textů, poslechu, audiovizuální techniky, počítačových programů a internetu
- nacvičuje

- látka je pravidelně upevňována aktivizující formou

### **E) Hodnocení výsledků žáků**

- hodnoceny jsou dovednosti i znalosti
- hodnocení je ústní (v hodině), písemné (známka na vysvědčení)
- podmínkou klasifikace je přítomnost v hodinách alespoň 67% či počet známek přesahující jednu polovinu zadaných testů, zkoušek apod. v jednom pololetí
- řídí se klasifikačním řádem školy
- hodnocena je i aktivita v hodinách, domácí práce a příprava, přístup k zadaným úkolům, vedení sešitu (úplnost a úprava), zapojení do mimoškolních aktivit (soutěže)

### **F) Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- **kompetence k učení**
  - používá vhodné postupy k získávání informací a jejich třídění a využití
  - vybírá a využívá vhodné strategie učení
  - posoudí vlastní pokrok
  - uvědomuje si úroveň svých znalostí i dovedností v porovnání se spolužáky
  - využívá znalosti z jiných předmětů
- **kompetence komunikativní**
  - adekvátně reaguje na výroky ostatních
  - chápe význam symbolů a obrazových materiálů
  - vyjadřuje své myšlenky a názory
  - účastní se diskuze
  - pro komunikaci používá i moderní technologie (konzultace, referáty)
- **kompetence k řešení problémů**
  - spolupracuje se členy skupiny na práci vedoucí ke společnému cíli
  - nalézt cestu k cíli i samostatnou prací
- **personální a sociální kompetence**
  - spolupracuje ve skupině
  - spoluvytváří atmosféru hodiny, vhodně jedná
- **občanské kompetence a kulturní povědomí**

- je si vědom odlišných občanských/lidských práv v různých kulturách
- toleruje zvyky a tradice cizích zemí, všímá si diskriminujícího chování a vhodně na něj reaguje
- **matematické kompetence**
  - získává informace z grafů a tabulek
  - kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s nimi
  - využívá informace médií
- **průřezová témata**
  - žáci plní některé zadané úkoly pomocí výpočetní techniky
  - vysvětlí, proč a jak má pracovat v souladu se zachováním kulturních hodnot a tradic
  - respektuje kulturní rozdíly

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pracuje s prameny</li><li>- odvodí souvislosti z mapy, grafu, statistik apod.</li><li>- vnímá celosvětové problémy a jejich vliv na region</li><li>- uvádí do souvislostí dění kolem sebe a dějiny</li><li>- rozezná záměr propagandistického filmu, novinového článku apod.</li><li>- provede kamaráda po Liberci a seznámí ho s městem a jeho zajímavostmi</li><li>- napíše referát</li><li>- vyjádří své názory, respektuje názory ostatních (používá argumenty)</li><li>- rozezná hlavní myšlenky</li><li>- spolupracuje ve skupině i dvojici, pracuje samostatně</li><li>- hodnotí jednání historických osobností</li><li>- respektuje náboženské cítění ostatních a odlišnosti v jejich postojích</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Pravěk</b></li><li>1.1. Vývoj rodu Homo</li><li><b>2. Starověk</b></li><li>2.1. Dědictví antiky</li><li>2.2. Judaismus</li><li>2.3. Křesťanství</li><li>2.4. Islám</li><li><b>3. Středověk</b></li><li>3.1. Slované, Sámó</li><li>3.2. Velká Morava</li><li>3.3. Osobnosti českých středověkých dějin (sv. Václav, sv. Ludmila, sv. Vojtěch, Přemysl Otakar II., Karel IV., Jan Hus)</li><li><b>4. Novověk</b></li><li>4.1. Reformace</li><li>4.2. Marie Terezie a Josef II.</li><li>4.3. Vznik USA</li><li>4.4. Francouzská revoluce</li><li>4.5. Napoleon</li><li>4.6. Průmyslová revoluce</li><li>4.7. Kolonialismus</li><li><b>5. Moderní dějiny</b></li><li>5.1. Světová válka</li><li>5.2. Vznik a budování ČSR</li><li>5.3. Hospodářská krize</li><li>5.4. Totalitní režimy</li></ul>

	5.5. Mnichovská dohoda
	5.6. Světová válka
	5.7. Svět po válce
	5.8. ČSR po válce
	5.9. Únor 1948
	5.10. Komunismus v ČSR
	5.11. Studená válka
	5.12. Srpen 1968
	5.13. Normalizace
	5.14. Pád komunismu
	5.15. Zánik ČSR

# UČEBNÍ OSNOVA – ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Cizí jazyky (Aj)	3	3	3	3

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) Obecný cíl vyučovacího předmětu

#### ŽÁK:

- komunikuje o běžných tématech osobního i společenského života, a to ústně i písemně
- pracuje dle cizojazyčného návodu – opravárenství, údaje o dílech
- vyjadřuje svůj postoj i pocity ke každodenním tématům života
- vyhledává informace potřebné v praktickém životě i svém oboru
- vyjadřuje své přání či žádost
- vyplňuje jednoduché formuláře
- respektuje rozdílnost jiných kultur a národností
- pracuje s jazykovými příručkami, slovníky, internetem apod.
- třídí informace, uvádí je do souvislostí
- je si vědom rozdílnosti českého a anglického jazykového systému
- orientuje se v textu
- vyhodnocuje získané informace ze zdrojů reálných situací
- je schopný orientace a komunikace v anglicky mluvících zemích

### B) Charakteristika učiva

- látka navazuje na výuku na ZŠ
- upevňuje a rozšiřuje slovní zásobu, mluvnická pravidla a procvičuje výslovnost
- seznamuje s anglicky mluvícím prostředím a jeho odlišností
- nacvičuje produktivní i receptivní dovednosti
- vytváří prostředí pro vhodně reakce v běžné komunikaci
- část výuky je věnována odborné terminologii a jejímu použití v návaznosti na obor
- upevňuje návyky v práci se zadanými úkoly



### **C) Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí**

- hodnotí situace a jednání lidí dle běžné evropské morálky
- toleruje odlišnost hodnot cizích národů
- ponechává prostor pro odlišné názory
- jedná odpovědně a přijímá odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání
- váží si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snaží se je zachovat pro příští generace

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

- výuka probíhá v jazykové učebně, dle potřeby i jinde (počítačová učebna atd.)
- frontální výuka je střídána samostatnou prací, prací v párech, dvojicích i skupinách
- zadávány jsou domácí úkoly, krátké referáty či seminární práce (k reáliím, v ČJ) podle zájmu jednotlivých studentů
- žák se seznamuje s látkou pomocí textů, poslechu, audiovizuální techniky, počítačových programů a internetu
- nacvičuje produktivní i receptivní dovednosti
- zaměření se na rozšíření slovní zásoby, obecné i odborné
- látka je pravidelně upevňována aktivizující formou
- látka je rozdělena do tří let, nejobtížnější ve 3. ročníku
- využívány jsou učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise a cizojazyčné pomůcky (např. časopis Bridge), motoristický slovník, audio a videonahrávky, odborné texty, návody apod.
- žák je veden k využívání moderních technik při studiu

### **E) Hodnocení výsledků žáků**

- hodnoceny jsou dovednosti i znalosti
- hodnocení je ústní (v hodině), písemné (známka na vysvědčení)
- za jedno pololetí je zadána shrnující písemná práce
- podmínkou klasifikace je přítomnost v hodinách alespoň 67% či počet známek přesahující jednu polovinu zadaných testů, zkoušek apod. v jednom pololetí
- řídí se klasifikačním řádem školy

- hodnocena je i aktivita v hodinách, domácí práce a příprava, přístup k zadaným úkolům, vedení sešitu (úplnost a úprava), zapojení do mimoškolních aktivit (soutěže)
- hodnotí se všechny složky jazyka (receptivní i produktivní dovednosti, výslovnost, znalost reálií)
- znalosti jsou prověřovány písemnými testy i ústním zkoušením

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

- **kompetence k učení**
  - používá vhodné postupy k získávání informací a jejich třídění a využití
  - vybírá a využívá vhodné strategie učení, je schopen dalšího samostudia
  - posoudí vlastní pokrok
  - uvědomuje si úroveň svých znalostí i dovedností v porovnání se spolužáky
  - využívá znalosti z jiných předmětů
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
  - je schopen orientovat se a komunikovat o základních tématech v anglickém jazyce
- **kompetence komunikativní**
  - rozumí výročkám ostatních lidí a adekvátně na ně reaguje
  - chápe význam symbolů a obrazových materiálů a dle nich jedná
  - vyjadřuje své myšlenky a názory
  - účastní se diskuse
  - pro komunikaci používá moderní technologie
  - pochopí výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností
- **kompetence k řešení problémů**
  - spolupracuje se členy skupiny na práci vedoucí ke společnému cíli
  - je schopný i samostatného řešení zadaných úkolů
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, umí vyhledávat informace z různých zdrojů (PC, slovníky, časopisy, atd.)

- **personální a sociální kompetence**
  - spolupracuje ve skupině
  - spoluvytváří atmosféru hodiny
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a přijímá radu i kritiku
  
- **občanské kompetence a kulturní povědomí**
  - je si vědom odlišných občanských práv anglicky mluvících zemí
  - toleruje zvyky a tradice cizích zemí
  - podporuje hodnoty místní, národní, evropské a světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
  
- **kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
  - zvládne základní pracovní pohovor
  - sepíše strukturovaný životopis
  - vyhledá/odpoví na odpovídající inzerát
  - má odpovědný postoj ke vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání (celoživotní učení)
  - uvědomuje si integraci v rámci EU a důležitost znalosti cizích jazyků pro uplatnění na zahraničních pracovních trzích
  - naučí se pomocí získaných znalostí v anglickém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím
  
- **kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s nimi**
  - využívá informace médií ohledně svého oboru, využívá síť internetu
  
- **průřezová témata**
  - žáci plní některé zadané úkoly pomocí výpočetní techniky
  - vysvětlí, proč a jak má pracovat v souladu s ochranou životního prostředí (ekologická likvidace a zacházení s chemikáliemi spojenými s opravárenstvím)
  - zná odlišnosti občanských práv anglicky mluvících zemí
  - naučí se pomocí získaných znalostí v anglickém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník:

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduchým způsobem, písemně i ústně představí sebe a své přátele</li><li>- pojmenuje jednoduchým způsobem předměty kolem sebe</li><li>- používá číslovky v běžných, každodenních situacích</li><li>- v slyšeném textu rozliší jednotlivá čísla</li><li>- zeptá se na základní osobní údaje třetí osoby</li><li>- rozumí hlavním bodům krátkého čteného textu popisující běžnou britskou rodinu</li><li>- ústně i písemně popíše sebe a svou rodinu</li><li>- charakterizuje předměty a zvířata podle vzhledu</li><li>- rozumí hlavním bodům e-mailu, ve kterém autor popisuje svou rodinu</li><li>- napíše e-mail</li><li>- rozumí jídelníčku v běžném zařízení rychlého občerstvení</li><li>- objedná si velmi jednoduchým způsobem běžné jídlo</li><li>- rozumí krátkému čtenému textu popisující zaměstnání jiných lidí</li><li>- s pomocí poznámek napíše krátký text o svém kamarádovi či příbuzném</li><li>- zeptá se na povolání třetí osoby</li></ul>	<p><b>Mluvnice:</b></p> <p>Slovesa <i>to be</i>, <i>to have</i> (časování, otázka, zápor), přivlastňovací zájmena, množné číslo podstatných jmen, číslovky, přivlastňovací pád, přítomný čas prostý (časování, otázka, zápor), vazba <i>there is / there are</i>, předložky místa, otázky na množství, ukazovací zájmena, sloveso <i>can</i> v přítomném a minulém čase, minulý čas slovesa <i>to be</i>, minulý čas pravidelných a nepravidelných sloves, časové výrazy, minulý čas prostý, vyjádření „před nějakou dobou“, časové údaje, počítatelná a nepočítatelná podstatná jména, vyjádření <i>I like</i> a <i>I would like</i>, způsoby vyjádření „nějaký“, vyjádření množství</p> <p><b>Slovní zásoba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- názvy zemí</li><li>- každodenní předměty</li><li>- rodina</li><li>- běžná přídavná jména</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- postihne hlavní informace v krátkém slyšeném textu charakterizující jiné lidi</li> <li>- s vizuální oporou popíše běžná povolání</li> <li>- zeptá se na čas a na podobnou otázku odpoví</li> <li>- napíše neformální popis něčí osoby</li> <li>- popíše svůj každodenní život</li> <li>- v slyšeném textu rozliší slova s podobnou výslovností</li> <li>- pojmenuje běžné druhy volnočasových aktivit</li> <li>- diskutuje ve skupině s kamarády o svém volném čase</li> <li>- rozumí hlavním bodům čteného a slyšeného textu o ročních obdobích</li> <li>- řekne, které roční období má rád a proč</li> <li>- vypráví, co dělává v jednotlivých ročních obdobích</li> <li>- jednoduchým způsobem se omluví, zeptá na význam slova nebo výrazu, kterému nerozumí</li> <li>- rozliší stavbu neformálního dopisu</li> <li>- napíše osobní dopis kamarádovi</li> <li>- pojmenuje běžné vybavení bytu a popíše jeho umístění</li> <li>- pojmenuje základní druhy potravin a zeptá se na jejich umístění v kuchyni</li> <li>- popíše, jak si představuje ideální bydlení</li> <li>- porovná různé formy a způsoby bydlení v různých zemích</li> <li>- pojmenuje obchod a instituce, kde si může zakoupit nebo vyřídit běžné, pro sebe potřebné věci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- běžné jídlo a pití</li> <li>- povolání</li> <li>- vybraná slovesa</li> <li>- volný čas</li> <li>- roční období</li> <li>- místnosti v bytě</li> <li>- vybavení bytu, nábytek</li> <li>- běžné, osobní věci</li> <li>- místa a významné budovy</li> <li>- ve městě</li> <li>- země a jazyky</li> <li>- zvukově podobná slova</li> <li>- běžná slovní spojení</li> <li>- vybraná slovesa</li> <li>- číslovky a data</li> <li>- vztahy mezi lidmi</li> <li>- svátky a slavnostní dny</li> <li>- jídlo, národní jídla, nakupování</li> <li>- vynálezy a objevy</li> <li>- mezinár. jednotky (zaměření na elektrotechniku)</li> </ul>
	<p><b>Komunikační situace:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvítání a rozloučení</li> <li>- představování</li> <li>- stručná, písemná charakteristika sebe sama</li> <li>- ceny, dotazy na ceny</li> <li>- žádost o jídlo v bufetu</li> <li>- vyprávění o rodině</li> <li>- otázka na čas</li> <li>- vyptávání se na přátele a rodinu</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše místo, kde bydlí a běžné obchody, služby a potřebné instituce v okolí</li> <li>- řekne, kterými jazyky mluví</li> <li>- rozliší v slyšeném textu, jaké běžné činnosti umí třetí osoba vykonávat</li> <li>- porovná běžné činnosti v minulosti a dnes</li> <li>- zeptá se kamaráda na jeho aktuální činnosti</li> <li>- vyžádá si po telefonu informace o telefonním čísle</li> <li>- zanechá nebo převezme telefonní vzkaz</li> <li>- rozlišuje stavbu formálního dopisu</li> <li>- napíše svůj životopis a průvodní dopis k životopisu</li> <li>- zeptá se kamaráda na důležité okamžiky v jeho životě</li> <li>- zeptá se, kdy se co odehrálo a na podobné otázky odpoví</li> <li>- zeptá se kamaráda, kde strávil prázdniny a na podobné otázky odpoví</li> <li>- popíše svoje prázdniny v krátkém písemném projevu</li> <li>- charakterizuje významné lidi minulosti</li> <li>- rozumí hlavní informaci novinového článku o významných lidech</li> <li>- zeptá se na datum, sdělí datum</li> <li>- zeptá se na významné dni a na stejnou otázku odpoví</li> <li>- gramaticky správně vyjádří přesný časový údaj</li> <li>- rozumí hlavním bodům krátkého, populárně naučného textu popisující technický vynález</li> <li>- vytvoří písemný popis svého přítele podle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omluva</li> <li>- vyplňování dotazníku</li> <li>- formální a neformální dopis</li> <li>- otázky a odpovědi na lokalizaci místa či budovy</li> <li>- popis místa</li> <li>- rozhovory o datech a časových údajích</li> <li>- popis prázdnin</li> <li>- písemný popis zážitků</li> <li>- oslavy významných dnů a svátků</li> <li>- popis přítele</li> <li>- zdvořilé nabídky a žádosti</li> <li>- fráze při nakupování</li> <li>- vyplňování formuláře</li> <li>- komunikační technika – mobil, internet, e-mail</li> <li>- krátký telefonní rozhovor</li> <li>- elektronická rezervace hotelu</li> </ul> <p><b>Práce s časopisy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- časopis Bridge – čtení, poslechy, konverzace, cvičení</li> </ul>
---	--

dané struktury

- pojmenuje významné dny v roce a hlavní způsob jejich oslav
- vyjádří přání k významnému nebo svátečnímu dni
- pojmenuje běžné potraviny a nápoje
- sdělí, jaké jídlo má rád, jaké ne a zeptá se na totéž kamaráda
- nakoupí základní potraviny na trhu – simuluje situaci nakupování
- rozumí populárně naučnému textu o typických kuchyních v různých státech světa
- napíše krátký informativní o typických jídlech naší země
- v slyšeném textu rozliší jednotlivé mluvčí podle typického jídla jejich země
- používá vhodné zdvořilostní fráze při stolování
- objedná si písemně, e-mailem, ubytování v hotelu
- vyplní běžný formulář k ubytování, například v hotelu

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- porovná život na venkově se životem ve městě a vyjádří svůj vztah k obojímu</li><li>- porovná vzhled a hlavní rysy svých kamarádů, různých lidí, známých osobností a podobně</li><li>- pojmenuje hlavní místa a budovy ve městě</li><li>- popíše svoje město a porovná ho s jinými městy</li><li>- zeptá se na majitele nějaké věci a přivlastní různé věci jejich majitelům</li><li>- sdělí, co má rád a co rád nemá</li><li>- při nákupu oblečení používá vhodné, zdvořilostní fráze</li><li>- popíše podrobně blízkou osobu nebo kamaráda</li><li>- sdělí, co se chystá v dohledné době udělat a zeptá se na totéž kamaráda</li><li>- sdělí, za jakým účelem se chystá něco udělat a na totéž se zeptá kamaráda</li><li>- odhadne téma populárně naučného článku podle obrázku</li><li>- vyhledá v populárně naučném textu konkrétní informace</li><li>- pojmenuje hlavní typy počasí</li><li>- popíše počasí v různých místech podle značek v tabulce nebo na mapě</li><li>- vyjmenuje činnosti, které lze dělat při různém počasí</li></ul>	<p><b>Mluvnice:</b></p> <p>Sloveso <i>have / have got</i>, stupňování přídavných jmen, přítomný čas průběhový, samostatná přivlastňovací zájmena, vyjádření budoucnosti pomocí <i>going to / will</i>, účelové věty, tázací zájmena, odvozování příslovcí od přídavných jmen, předpřítomný čas, rozlišení minulého času a předpřítomného času, opakování – známé časy – přítomný, minulý, budoucí, tvorba otázky, přízvuk a intonace, přítomný čas prostý a průběhový, minulý čas prostý a průběhový, vyjádření množství a dotaz na množství, nějaký, žádný, neurčitá zájmena, člen určitý a neurčitý, spojení s gerundiem, spojení s infinitivem, dotaz na vzhled a kvalitu, srovnávání, předpřítomný a minulý čas, vyjádření trvání</p> <p><b>Slovní zásoba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- popis města a země</li><li>- lokalizace místa</li><li>- oblečení</li><li>- lidské tělo</li></ul>



- zeptá se kamaráda, co bude dělat ve volném čase a na totéž odpoví
- napíše pohlednici z prázdnin
- klade kamarádovi otázky na místo, čas, způsob a průběh nějaké činnosti
- uspořádá slova do složitějších vět v logickém sledu
- vypráví krátký příběh a spojuje jednotlivé události do logického sledu
- popíše pocity lidí podle jejich výrazu
- uvede příčiny svého dobrého či špatného pocitu
- sdělí, ve kterých městech a státech byl a zeptá se na totéž kamaráda
- gramaticky správně formuluje, co právě udělal nebo co ještě neudělal
- pochopí hlavní myšlenku novinového článku o cestování lidí po světě a vyhledá v textu základní informace
- rozumí běžným nápisům a pokynům na letišti
- sdělí základní údaje o sobě, svých zájmech a práci a na podobné informace se zeptá kamaráda
- rozumí slyšenému vyprávění lidí o svých přátelích
- popíše svého přítele
- simuluje společenské situace a užívá společenské fráze ve správné intonaci
- vyhledá hlavní body v čteném popisu běžného režimu pracovního dne konkrétní osoby

- počasí
- nebezpečné sporty
- plány do budoucnosti
- pocity
- Vánoce
- prostory na letišti a jejich vybavení
- výjimečné zájmové situace
- větné členy
- antonyma
- běžná slovní spojení v každodenním životě
- spojky a spojovací výrazy
- slovesa opačného významu
- příslovce
- časové údaje
- běžné obchody a zboží, ceny
- město a život ve městě
- popisná přídavná jména
- povolání
- koncovky podstatných jmen

**Komunikační situace:**

- udání směru
- popis a vyprávění o městě
- situace v obchodě
- popis osob
- běžné společenské dotazy
- žádost o radu, udělení rady
- rozhovory
- psaní pohledu
- situační rozhovory na letišti

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zeptá se druhé osoby na její běžný způsob života a na podobné otázky odpoví</li> <li>- popíše svůj běžný průběh dne</li> <li>- vyhledá hlavní body čteného textu – popisu domova v různých zemích</li> <li>- popíše svůj oblíbený pokoj či místnost</li> <li>- projednává s kamarády život v zahraničí</li> <li>- vysvětlí kamarádovi, proč něco dělal</li> <li>- popíše sled událostí v minulosti</li> <li>- přiblíží děj pomocí správně formulovaných časových údajů</li> <li>- v slyšeném textu rozpozná časové určení děje či události</li> <li>- zeptá se na množství potravin a na podobné otázky odpoví</li> <li>- napíše kamarádovi pohlednici z prázdnin, ve které popíše své zážitky</li> <li>- koupí si v malém obchodě věci každodenní potřeby, rozumí zápisu a pronesení cen v měnách GB, USA a Evropské unie</li> <li>- formuluje jednoduchým způsobem své naděje a cíle</li> <li>- zeptá se kamaráda, co by rád dělal a na podobné otázky odpoví</li> <li>- vyjádří, co se rozhodl nebo co zamýšlí udělat na základě svých plánů</li> <li>- uvede osobní údaje do formuláře přihlášky do školy</li> <li>- sdělí, v jakých situacích potřebuje radu a v jakých se rozhoduje sám</li> <li>- vyjmenuje typické problémy mladých lidí</li> <li>- pomocí slovní nápovědy vyjádří svůj názor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- psaní e-mailu</li> <li>- hledání v dvojjazyčném slovníku</li> <li>- běžné společenské výrazy při setkání a loučení</li> <li>- písemný popis přítele</li> <li>- vedení konverzace – doplňující otázky, projevení zájmu</li> <li>- vázání slov ve větě</li> <li>- vyprávění příběhu</li> <li>- zdvořilostní obraty</li> <li>- nakupování</li> <li>- napsání pohledu z výletu/pobytu</li> <li>- diskuse o problému a návrhu řešení</li> <li>- vyplňování formuláře</li> <li>- prohlídka pamětihodností a zajímavých míst či budov</li> <li>- písemný popis místa</li> <li>- rezervace online</li> <li>- masová média – tisk, rádio, televize, internet</li> <li>- vybavení bytu a domácí elektrospotřebiče</li> <li>- servis elektrospotřebičů</li> </ul> <p><b>Práce s časopisy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- časopis Bridge – čtení, poslechy, konverzace, cvičení</li> </ul>
---	---

na chování teenagerů k dospělým, ke škole a k svému okolí

- využívá vhodných emotivních výrazů a slov k popisu situace nebo zážitku
- popíše svůj citový stav v různých situacích
- simuluje různé, běžné situace a zeptá se kamaráda, jak se v danou chvíli cítí
- zeptá se na vzhled nějakého města a na podobnou otázku odpoví
- porovná kvalitu a vlastnosti dvou daných položek
- popíše své hlavní město
- ústně popíše svoje rodné město, zajímavé místo, situaci či děj s využíváním vhodných synonym, aby se vyhnul opakování slov
- vyplní on-line formulář k rezervaci ubytování
- naplánuje několik dnů zábavy, zhlédnutí zajímavostí a nakupování pro návštěvníky svého města
- formuluje svůj odhad na příbuzenský vztah mezi dvěma osobami
- gramaticky správně vyjádří, jak dlouho se zabývá nějakou činností nebo má nějakou věc či schopnost
- zeptá se druhé osoby na základní životní údaje
- v běžné společenské konverzaci používá vhodné, krátké odpovědi na otázky

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ústně popíše svůj školní či pracovní den</li><li>- ze slyšených údajů a popisu pracovního dne odhadne něčí zaměstnání</li><li>- ústně popíše svoje povinnosti doma</li><li>- vyměňuje si s kamarády názory na důvody a vhodného období, kdy dospělé děti opouštějí své rodiče a staví se na vlastní nohy</li><li>- zaujme stanovisko k přečteným nebo slyšeným postojům rodičů a jejich dospělých dětí k otázce osamostatnění se</li><li>- pohovoří si s kamarády o vhodných povolání pro muže a pro ženy</li><li>- zaujme stanovisko k předsudkům k volbě povolání</li><li>- v slyšeném pohovoru u výběrového řízení rozliší specifické údaje</li><li>- používá vhodné frazeologické výrazy u lékaře k popisu svých obtíží</li><li>- vhodnými výrazy rozliší svůj neformální a formální projev</li><li>- v slyšeném vyprávění rozpozná plány a záměry vypravěče pro nejbližší období</li><li>- upozorní kamaráda na možné problémy při cestování a zeptá se ho, co bude v konkrétních problémových situacích dělat</li><li>- užívá vhodné fráze pro popis každodenních situací</li></ul>	<p><b>Mluvnice:</b></p> <p>Výrazy <i>have(got) to, should, must</i> slovní přízvuk, časové spojky a spojovací výrazy, podmínkové věty 1. typu (otevřená podmínka), trpný rod, podmínkové věty 2. typu (nepravděpodobná podmínka), výraz <i>might</i>, intonace, větný přízvuk, vyjádření „kdybych byl na tvém místě“, předpřítomný čas průběhový, srovnání předpřítomného času prostého a průběhového, nepřímá řeč, pomocná slovesa <i>do, be, have</i> (otázka, zápor, krátká odpověď), opakování časů (přítomný, minulý, předpřítomný + otázka a zápor), srovnání přítomného času prostého a průběhového, trpný rod přítomný, srovnání minulého času prostého a průběhového, minulého času prostého a předminulého prostého, trpný rod minulý</p> <p><b>Slovní zásoba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- složená slova</li><li>- generační problémy</li><li>- symptomy a nemoci</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- gramaticky správně formuluje svůj názor na důvody, proč lidi rádi či neradi cestují, zdůvodní, proč by chtěl navštívit vybraná místa</li> <li>- v slyšeném rozhlasovém programu rozliší jednotlivé mluvčí podle jejich vztahu k cestování</li> <li>- písemně uvede důvody pro a proti cestování vlakem</li> <li>- uvede, kde se ve městě nacházejí významné budovy a místa a popíše cestu k nim</li> <li>- rozumí hlavním bodům populárně-naučného článku ze světa vědy a objevů a vyhledá v něm specifické údaje</li> <li>- diskutuje s kamarády o významu objevů a vynálezů</li> <li>- referuje o přečtené knížce či o shlédnutém filmu a doporučí ji kamarádům</li> <li>- rozumí v rozhovoru dvou lidí, na co si stěžují</li> <li>- uvede, co ho dokáže rozezlít a co asi obvykle rozezlí jiné</li> <li>- používá vhodné výrazy a fráze při běžném telefonním hovoru</li> <li>- gramaticky správně formuluje své představy, co by dělal, kdyby ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ustálené výrazy se slovesy „dělat“, „udělat“, „vzít“ a „dostat“</li> <li>- příslovce místa</li> <li>- výrazy k popisu cesty</li> <li>- turistické zajímavosti v rodném městě</li> <li>- telefonní čísla</li> <li>- doslovná frázová slovesa</li> <li>- idiomatická frázová slovesa</li> <li>- ustálené výrazy se slovesy „přinést“, „vzít“, „přijít“ a „jít“</li> <li>- životní osudy</li> <li>- výrazy spojující myšlenky</li> <li>- společenské výrazy</li> <li>- uspořádání slov ve větě</li> <li>- sport ve volném čase</li> <li>- výrazy s čísly a datem (peníze, zlomky, procenta, schůzky, telefonní čísla)</li> <li>- umění a literatura</li> <li>- ustálená spojení slov</li> <li>- vynálezy a objevy</li> <li>- divy moderního světa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- gramaticky správně formuluje doporučení kamarádovi, co by sám dělal na jeho místě</li> <li>- rozumí slyšenému vyprávění mladého člověka o svých ambicích</li> <li>- gramaticky správně formuluje svůj názor na možnost nebo pravděpodobnost uskutečnění nějakého děje či události</li> </ul>	<p><b>Komunikační situace:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- u lékaře</li> <li>- formální a neformální výrazy v dopise a v e-mailu</li> <li>- dotaz na cestu, nasměrování</li> <li>- diskuse o „pro“ a „proti“</li> <li>- telefonování</li> <li>- důrazná prohlášení a zvolání</li> </ul>

- napíše esej o svých životních plánech
- vhodnými výrazy vyjádří protest, překvapení, údiv apod.
- gramaticky správně vyjádří, jak dlouho nějakou činnost dělá
- napíše svoji autobiografii a vypíše nejdůležitější okamžiky svého života
- využívá vhodné konverzační fráze a obraty v běžných společenských situacích
- zeptá se jiných na osobní údaje a na podobné otázky odpoví
- diskutuje s kamarády o populárních tématech běžného života
- v rozhovorech na běžná témata používá jednoduché hovorové výrazy
- napíše kamarádovi dopis, ve kterém popíše svůj pobyt na jiném místě
- gramaticky správně popíše přítomné děje a činnosti
- diskutuje s kamarády o štěstí v souvislosti s volbou povolání a s běžnými situacemi každodenního života
- popíše běžné i méně běžné sporty včetně potřebného vybavení k jejich provozování
- užívá čísla v běžných komunikačních situacích každodenního života
- užívá různé způsoby úvodu a ukončení neformálních dopisů a e-mailů
- gramaticky správně popíše různé minulé děje a činnosti
- zeptá se kamaráda, co v určitou dobu nebo určité okamžiky dělal a na podobné otázky

- udílení rady, doporučení
- běžné každodenní společenské situace
- sociální výrazy v běžných situacích
- diskuse: Který vynález je nejdůležitější?
- líčení obsahu knihy nebo filmu
- měřící elektropřístroje
- výpočetní technika
- služby – komunikace se zákazníkem

#### **Práce s časopisy:**

- časopis Bridge – čtení, poslechy, konverzace, cvičení

odpoví

- rozliší v čteném textu posloupnost jednotlivých minulých dějů nebo činností
- popíše běžné kulturní aktivity a věci s nimi spojené
- rozumí hlavním bodům čtené biografie známé osobnosti
- sdělí důvod, proč má nějakou knihu či film v oblibě a přidá svou charakteristiku

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gramaticky správně formuluje svoje povinnosti, možnosti a co smí dělat v každodenním životě</li><li>- vysvětlí význam dopravních značek a veřejných nápisů</li><li>- rozumí hlavním bodům čteného novinového článku o sociálním chování a společenských způsobech lidí v jiných zemích a vyhledá v něm specifické informace</li><li>- diskutuje s kamarády o způsobech chování a o běžných aktivitách lidí v různých zemích</li><li>- v slyšené konverzaci rozliší formální a neformální pozvání</li><li>- v slyšeném dialogu rozpozná žádost a nabídku</li><li>- používá hovorové výrazy při žádostech a nabídce služby v běžných životních situacích</li><li>- písemně uvede výhody a nevýhody dospívání, výhody a nevýhody vysokoškolského vzdělání, výhody a nevýhody založení rodiny v mladém věku</li><li>- gramaticky správně formuluje svoje plány a záměry do budoucna</li><li>- napíše si poznámky do diáře o svých plánech na týden</li><li>- domluví se s kamarádem na setkání o víkendu a upřesní detaily schůzky</li><li>- rozumí hlavním bodům čteného popisu</li></ul>	<p><b>Mluvnice:</b></p> <p>Modální slovesa (povinnost a povolení) <i>have (got) to, can, be allowed to, should, must</i>, budoucí čas třemi způsoby (<i>going to, will</i> a pomocí přítomného času průběhového), otázky s výrazem <i>like</i>, spojení slovesa s infinitivem nebo gerundiem, porovnání času předpřítomného a minulého prostého, předpřítomný trpný rod, podmínkové věty 1. a 2. typu, časové věty, modální slovesa (pravděpodobnost) <i>must, could, might, can't, must have, could have, might have, can't have</i>, čas předpřítomný průběhový (otázka a zápor), tázací dovětky, nepřímá otázka, nepřímá řeč, nepřímá žádost, nepřímý rozkaz</p> <p><b>Slovní zásoba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- státy a národnosti</li><li>- veřejné nápisy a dopravní značky</li><li>- počasí</li><li>- dovolená, cestovní kanceláře</li><li>- jídla v restauracích</li></ul>



ideální dovolené a vyhledá v něm specifické informace

- popíše svoje ideální prázdniny a neobvyklé místo k trávení volných dnů
- více způsoby popíše aktuální počasí
- vymění si s druhou osobou informace o klimatu a geografii vybrané země
- v slyšené informaci postihne předpověď počasí
- zeptá se telefonicky osoby, která se nachází v jiné zemi na aktuální počasí a na stejnou otázku odpoví
- rozumí hovorovým výrazům v běžných situacích při cestování různými dopravními prostředky
- pro sebe a svou rodinu si písemně rezervuje ubytování o prázdninách
- písemně reaguje na potvrzení rezervace ubytování
- domluví se a získá informace na recepci v hotelu
- gramaticky správně formuluje, co má rád a co rád dělá
- diskutuje s kamarády o typických jídlech v různých zemích
- rozumí názvům méně běžných jídel a potravin
- popíše svoje oblíbené jídlo
- zeptá se kamaráda na místo, lidi a na jídlo, které si společně dali a na podobné otázky odpoví
- vymění si s kamarádem informace o

- města, lidi
- ustálená slovní spojení
- doslovní a idiomatická frázová slovesa
- přídavná jména a jejich modifikace
- slovesa a jejich modifikace
- přídavná jména popisující charakter
- složená slova
- spojení slovesa s podstatným jménem
- idiomy
- životopis
- významné rodinné události

#### **Komunikační situace:**

- žádosti a nabídky
- nástup do nového zaměstnání
- cestování veřejnou dopravou
- žádosti v hotelu, rezervace
- domluvení si schůzky
- povídání si o oblíbeném jídle a oblíbené restauraci
- telefonní rozhovory
- popis vysněného povolání
- diskuse o zprávách
- žádost o práci
- nakupování
- výhra v loterii – diskuse
- vztahy v rodině – diskuse
- přitakání a nesouhlas

známých městech, reaguje na dotazy k návštěvě v některém z nich

- rozumí psaným nápisům a slyšeným hlášením na veřejných místech
- podrobně popíše svoji oblíbenou místnost
- gramaticky správně formuluje hlavní body svého profesního života
- rozumí obsahu inzerátu na pracovní pozici
- rozumí hlavním údajům slyšeného pracovního pohovoru
- postihne hlavní události slyšeného životopisu
- sepíše důležité okamžiky svého života
- popíše ústně i písemně svoje vysněné povolání
- rozumí významu novinových titulků a stručným TV zprávám
- rozumí různému užití běžných frázových sloves
- užívá hovorové obraty v telefonních rozhovorech při nezastižení volaného
- napíše žádost o práci
- gramaticky správně formuluje myšlenky, co by dělal, kdyby...
- gramaticky správně formuluje pravděpodobnost uskutečnění přítomné nebo minulé události
- postihne hlavní téma telefonního rozhovoru na běžné téma
- diskutuje s kamarády o podrobnostech vzhledu a charakteru dětí a jejich rodičů
- rozumí hlavním bodům čteného novinového

- vyjádření množství
- neformální angličtina v běžných situacích
- omluva v neformálních situacích
- zvyky a obyčeje v rodině – diskuse
- značky, označení a nápisy na veřejných místech a jejich význam
- bezpečnostní systémy
- řídicí systémy
- mezinárodní elektrotechnické společnosti a jejich produkty

**Práce s časopisy:**

časopis Bridge – čtení, poslechy, konverzace, cvičení

článku o vzájemných vztazích mezi rodinnými příslušníky

- popíše podrobně svůj charakter
- reaguje na názory kamaráda na jeho povahu

(I)

- písemně popíše a podrobně charakterizuje svého příbuzného nebo známého
- gramaticky správně formuluje průběh děje v různém časovém období
- zeptá se kamaráda, jak dlouho něco dělá, zná, někde je a na podobné otázky odpoví
- používá hovorové výrazy na vyjádření množství, jeho dostatku či nedostatku
- gramaticky a intonačně správně formuluje zdvořilé otázky
- diskutuje s kamarády o svých názorech na známé skutečnosti týkající se našeho života
- porozumí informacím populárně-naučného textu o všeobecně známé skutečnosti, jejího původu a podstaty
- rozumí hlavním tématu slyšeného rozhlasového programu o způsobu života naší společnosti a postihne v textu hlavní informace
- popíše části těla a jejich funkčnost
- v rozhovoru s kamarády používá neformální výrazy
- v písemném projevu spojuje myšlenky vhodnými výrazy
- gramaticky správně formuluje, co jiní řekli nebo na co se ptali
- tlumočí příkazy a žádosti
- rozumí obsahu čteného sdělení a rozliší, kdo

o kom mluví

- popíše zvyky a obyčeje v ČR a zvyky při významných životních událostech
- užívá různé výrazy na vyjádření omluvy
- používá zdvořilé žádosti, prosby a omluvy v běžných situacích

# UČEBNÍ OSNOVA – NĚMECKÝ JAZYK

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Cizí jazyky (Nj)	3	3	3	3

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

#### ŽÁK:

- komunikuje o běžných tématech osobního i společenského života, a to ústně i písemně
- pracuje dle cizojazyčného návodu – opravárenství, údaje o dílech
- vyjadřuje svůj postoj i pocity ke každodenním tématům života
- vyhledává informace potřebné v praktickém životě i svém oboru
- rozumí náročným textům i ústním projevům
- vyjadřuje své přání či žádost
- vyplňuje formuláře
- respektuje rozdílnost jiných kultur a národností
- pracuje s jazykovými příručkami, slovníky, internetem apod.
- třídí informace, uvádí je do souvislostí
- je si vědom rozdílnosti českého a německého jazykového systému
- orientuje se v textu
- vyhodnocuje získané informace ze zdrojů reálných situací

### B) charakteristika učiva

- látka navazuje na výuku na ZŠ
- upevňuje a rozšiřuje slovní zásobu, mluvnická pravidla a výslovnost
- seznamuje s německy mluvícím prostředím a jeho odlišností
- nacvičuje produktivní i receptivní dovednosti
- vytváří prostředí pro vhodně reakce v běžné komunikaci
- část výuky je věnována odborné terminologii a jejímu použití
- upevňuje návyky v práci se zadanými úkoly

### C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

- hodnotí situace a jednání lidí dle běžné evropské morálky
- toleruje odlišnost hodnot cizích národů
- ponechává prostor pro odlišné názory

#### **D) výukové strategie (pojetí výuky)**

- výuka probíhá v jazykové učebně, dle potřeby i jinde (počítačová učebna atd.)
- frontální výuka je střídána samostatnou prací, prací v párech, dvojicích i skupinách
- zadávány jsou domácí úkoly, krátké referáty či seminární práce (k reáliím, v ČJ) podle zájmu jednotlivých studentů
- žák se seznamuje s látkou pomocí textů, poslechu, audiovizuální techniky, počítačových programů a internetu
- nacvičuje produktivní i receptivní dovednosti
- látka je pravidelně upevňována aktivizující formou
- látka je rozdělena do 4 let, nejobtížnější ve 3. ročníku
- využívány jsou cizojazyčné pomůcky (např. časopis Spitze, Freundschaft,...), automobilový slovník, audio a videonahrávky, telekomunikační technologie, návody apod.

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- hodnoceny jsou dovednosti i znalosti
- hodnocení je ústní (v hodině), písemné (známka na vysvědčení)
- za jedno pololetí je zadána shrnující písemná práce
- podmínkou klasifikace je přítomnost v hodinách alespoň 67% či počet známek přesahující jednu polovinu zadaných testů, zkoušek apod. v jednom pololetí
- řídí se klasifikačním řádem školy
- hodnocena je i aktivita v hodinách, domácí práce a příprava, přístup k zadaným úkolům, vedení sešitu (úplnost a úprava), zapojení do mimoškolních aktivit (soutěže)
- hodnotí se všechny složky jazyka (receptivní i produktivní dovednosti, výslovnost, znalost reálií)

#### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- **kompetence k učení**
  - používá vhodné postupy k získávání informací a jejich třídění a využití
  - vybírá a využívá vhodné strategie učení
  - posoudí vlastní pokrok
  - uvědomuje si úroveň svých znalostí i dovedností v porovnání se spolužáky
  - využívá znalosti z jiných předmětů
- **kompetence komunikativní**
  - rozumí výrokům ostatních lidí a adekvátně na ně reaguje
  - chápe význam symbolů a obrazových materiálů a dle nich jedná
  - vyjadřuje své myšlenky a názory
  - účastní se diskuze
  - pro komunikaci používá moderní technologie
- **kompetence k řešení problémů**
  - spolupracuje se členy skupiny na práci vedoucí ke společnému cíli
  - nalezne cestu k cíli i samostatnou prací
- **personální a sociální kompetence**
  - spolupracuje ve skupině
  - spoluvytváří atmosféru hodiny
- **občanské kompetence a kulturní povědomí**
  - je si vědom odlišných občanských práv německy mluvících zemí
  - toleruje zvyky a tradice cizích zemí
- **kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**
  - zvládne základní pracovní pohovor
  - sepíše strukturovaný životopis
  - vyhledá/odpoví na odpovídající inzerát
  - jedná se zákazníkem při sjednávání/předávání zakázky
  - zná odlišnosti pravidel silničního provozu v německy mluvících zemích
- **matematické kompetence**
  - získává informace z grafů a tabulek
- **kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s nimi**
  - jedná se zákazníky pomocí informačních a telekomunikačních technologií
  - využívá informace médií ohledně svého oboru

- instruuje zákazníka v užívání výrobku
- **průřezová témata**
  - žáci plní některé zadané úkoly pomocí výpočetní techniky
  - vysvětlí, proč a jak má pracovat v souladu s ochranou životního prostředí (ekologická likvidace a zacházení s chemikáliemi spojenými s opravárenstvím)
  - respektuje odlišnosti občanských práv, složení obyvatel apod. německy mluvících zemí
  - vytvoří strukturovaný životopis, vyhledá/napíše inzerát týkající se zaměstnání



## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <p><b>1. lekce</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- volí styl pozdravu dle situace</li><li>- představí sebe či jiné osoby</li><li>- vyjádří svou náladu</li><li>- podá základní informace o sobě (jméno, původ, bydliště, stáří) či jiné osobě</li><li>- vytvoří vlastní vizitku</li><li>- reaguje na přiměřené souvislé projevy a krátké rozhovory pronášené zřetelně spisovným jazykem</li><li>- počítá do 100</li><li>- zaznamená adresu, uvede svoji</li><li>- vede krátký telefonní hovor</li><li>- dle obrázků odhaduje původ lidí</li><li>- ukáže na mapě německy mluvících zemí určitá místa</li><li>- přiřazuje osobám předměty dle obrázků a logičnosti</li><li>- je si vědom odlišnosti užití přivlastňovacího: euer, ihr, Ihr oproti ČJ a správně je používá</li><li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li><li>- používá jednoduché gramatické struktury</li><li>- vhodně používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě</li></ul>	<p>Úvodní hodina</p> <p>Vstupní test</p> <p><b>1. Erste Kontakte</b></p> <p>Společenské obraty</p> <p>Telefonieren</p> <p>Lebenslauf</p> <p>Neprav. slovesa</p> <p>Slovosled oznamovací věty</p> <p>Tázací zájmena w-</p> <p>Zeměpisná jména států a jejich předložky</p> <p>Základní číslovky do 100</p> <p>Člen určitý 1. p, j. č. + jeho převod na osobní zájmeno</p> <p>Odborná terminologie</p> <p><b>2. Předměty doma</b></p> <p>Kolik to stojí?</p> <p>Wessen ist es?</p> <p>Was ist kaputt?</p> <p>Odborná terminologie</p> <p>Člen neurčitý 1. p., j.č.</p> <p>Základní číslovky do 1000</p> <p>Plurál j. č.</p> <p>zápor nicht, nein, kein – 1. p.</p> <p>přivlastňovací zájmena – 1. p.</p> <p>Příd. jméno v přísudku</p> <p>Spojky „aber“, „sondern“</p>

<p><b>2. lekce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje předměty ve svém okolí</li> <li>- správně používá členy, zápor, množné číslo</li> <li>- používá návaznost členů a osobních zájmen</li> <li>- rozlišuje odlišnost rodů podstatných jmen v ČJ a NJ</li> <li>- vymýšlí otázky pro odpovědi</li> <li>- počítá do 1000</li> <li>- poskytne údaj o ceně či se na ni zeptá</li> </ul> <p><b>3. lekce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje potraviny, pokrmy, chody,...</li> <li>- objedná si v restauraci dle předloženého jídelníčku, vyjádří svou spokojenost/nespokojenost, zaplatí</li> <li>- vymyslí jídelníček restaurace (roztřídí pokrmy na předkrm, hl. jídlo, přílohu,...)</li> <li>- popíše svůj jídelníček během celého dne</li> <li>- orientuje se v obchodě s potravinami, užívá správné míry a váhy, měnu</li> <li>- přiřadí fotografie podle slyšeného textu</li> <li>- dělá si krátké poznámky dle zadaných pokynů (poslech)</li> <li>- správně pojmenovává množství látek</li> <li>- vytváří věty s modálními slovesy</li> <li>- jedná dle rozkazu</li> <li>- vybírá odpovědi na otázky (ja, nein, doch)</li> <li>- popíše činnosti pomocí nepravidelných sloves v přítomném čase</li> <li>- z pomíchaných slov vytvoří věty</li> </ul>	<p>4. p. členu určitého, neurčitého, přivlastňovacích zájmen, kein)</p> <p>Užívání členu u potravin (určitý x neurčitý)</p> <p>Množství u látek</p> <p>Časování nepravidelných sloves</p> <p>Slovosled oznam. věty s předmětem ve 4. p. a příslov. určením</p> <p><b>3. Názvy potravin</b></p> <p>Zvyklosti kolem jídla (Mittags, Nachmittags, Abends)</p> <p>Wer mag keinen...?</p> <p>Objednávka v restauraci, platba</p> <p>Reklamace, pochvala v restauraci</p> <p>Nákup potravin</p> <p>Bierlexion</p> <p>Kommst du zum Abendessen?</p> <p>Kauf noch...</p> <p>Haben Sie keine Tomaten mehr?</p> <p>Ist der Wein sauer?</p> <p>Odborná terminologie</p> <p>Sloveso „mögen“</p> <p>Slovosled modálních sloves</p> <p>Rozkaz – du, Sie</p> <p>Slovosled rozkaz. věty</p> <p>Zápor „nicht mehr“, „kein mehr“</p> <p>Užití „Ja“, „nein“, „Doch“</p> <p><b><u>4. Hobbys, Tagesprogramm</u></b></p> <p>Eine Schifffahrt</p> <p>Was kann/muss man...?</p> <p>Was machst du den ganzen Tag?</p> <p>Manfred hat nie Zeit!</p> <p>Žádost o informaci</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- z nabízených odpovědí na danou otázku vybere správnou</li> <li>- vymyslí, co dělá většinou, nikdy, často,...</li> <li>- z řady slov škrtně to, co sem logicky nepatří</li> <li>- vytvoří logické skupiny: káva-šálek, jablko-ovoce apod.</li> <li>- opraví chybné pořadí písmen ve slově</li> <li>- dle poslechu přiřadí jednotlivé věty k mluvčím</li> <li>- z pomíchaných výpovědí vytvoří smysluplný dialog</li> <li>- dle situace správně užívá u jídla členy</li> <li>- najde věty se stejným významem</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické struktury</li> <li>- vhodně používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě</li> </ul> <p><b>4. lekce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše různé zájmy (své i ostatních)</li> <li>- určí, kde se lidé věnují daným činnostem</li> <li>- vymyslí, co lze/nelze dělat v...</li> <li>- sestaví dialog na dané téma</li> <li>- vytvoří z nabízených možností dialog</li> <li>- popíše podle obrázků denní režim daných osob</li> <li>- popíše svůj denní režim</li> <li>- dle obrázků odpovídá na otázky spolužáků</li> <li>- vymyslí činnosti</li> </ul>	<p>Domluvit si...</p> <p>Psaní pohlednic</p> <p>Was ist heute los?</p> <p>Odborná terminologie</p> <p>Modální „dürfen, können, müssen“</p> <p>Slovesa s odlučitelnými předponami</p> <p>Slovosled vět s odluč. předponami</p> <p>Sloveso jako větné doplnění</p> <p>Nepravidelná slovesa</p> <p>Podmět „man, es“</p> <p>Částice</p> <p>Časové údaje</p> <p><b>5. Wohnen</b></p> <p>Michaels Wohnung</p> <p>Wir kaufen die Einrichtung</p> <p>Wohnungsmarkt (Inserate)</p> <p>Familie Höpke und Wiegand (Wohnungsstil)</p> <p>Streit im Haus</p> <p>Ärger mit Nachbarn?</p> <p>Postkarte</p> <p>Strandhotel Hindensee</p> <p>Wohnen alternativ</p> <p>odborná terminologie</p> <p>Složeniny podstatných jmen</p> <p>ein, kein 4. p.</p> <p>Předložka für</p> <p>Welcher, einer, keiner</p> <p>Ukazovací zájmena</p> <p>Modální slovesa</p> <p>in, an, auf ve 3. p.</p> <p>částice</p> <p><b>6. Krankheit</b></p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vybere si z programové nabídky několik činností, zdůvodní výběr</li> <li>- domluví/ nedomluví si schůzku</li> <li>- používá probranou lexikální i gramatickou látku</li> <li>- napíše pohlednici, kde vyjádří zadané myšlenky, dodrží formu dopisu i psaní adresy</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické struktury</li> <li>- vhodně používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě</li> </ul> <p><b>5. lekce (Themen aktuell I)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše vybavení běžného bytu</li> <li>- vyjádří svůj názor na předměty</li> <li>- orientuje se v inzerátech (najde vhodný byt dle kritérií)</li> <li>- napíše vlastní inzerát</li> <li>- seznámí se s pravidly bydlení ve společném domě, určí, co se může, smí, apod.</li> <li>- z nabídky hotelů vybere odpovídající jeho nárokům/požadavků ostatních</li> <li>- sdělí ostatním, co pro něj znamená alternativní/extravagantní bydlení</li> <li>- ovládne základní gramatické struktury (především perfektum, prostorové předložky) a slovní zásobu</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické struktury</li> <li>- vhodně používá překladové slovníky v</li> </ul>	<p>Simulanten Beschwerde Sprechstunde Besuch Schlafstörungen Rolf Unfall Winterurlaub Skikurs –Anfänger odborná terminologie Přivlastňovací zájmena 1. p. Modální slovesa ( haben x sollen) Perfektum Modální slovesa Nepravidelná slovesa v přítomném čase</p> <p><b>7. Alltag</b></p> <p>Was haben Sie gerade gemacht? Montagsmorgen Haben Sie schon gehört? Mutterkontrolle Ein Arbeitstag Frau Winter muss ins Krankenhaus Junge(8 Jahre) auf Autobahnraststätte einfach vergessen! Brief Was ist passiert? odborná terminologie Perfektum Präteritum Nepravidelná slovesa v přítomném čase In ve 3. p. a 4. p. Osobní zájmena 4. p. Předložky in, nach u zeměpisných jmen</p>
---	--

<p>tištěné i elektronické podobě</p> <p><b>6. lekce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpozná obtíže a popíše je, případně určí diagnózu u běžných nemocí</li> <li>- doporučí kamarádovi léčbu</li> <li>- rozezná pro zdraví nebezpečné situace a navrhne, jak jim zabránit</li> <li>- adekvátně doporučí ošetření zraněného či zavolá lékaře</li> <li>- navrhne složení balíčku 1. pomoci</li> <li>- uzavře zdravotní /úrazové pojištění</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické struktury</li> <li>- vhodně používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě</li> </ul> <p><b>7. lekce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří dle nápovědy činnosti v minulém čase</li> <li>- popíše, co je obvyklé dělat v kterou dobu</li> <li>- přidělí dle společenského postavení úkoly v domácnosti</li> <li>- vypráví o svém pracovním dni</li> <li>- vypráví obrázkový příběh</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické struktury</li> </ul>	<p>Časové údaje</p>
---	---------------------

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <p><b>8. lekce: (Themen aktuell I)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zařídí pokoje nábytkem/popíše kde co je</li><li>- dorazí dle popisu cesty na místo/popíše cestu</li><li>- vytvoří městské ukazatele</li><li>- poradí kamarádovi, kam má zajít, aby si koupil aspirin,...</li><li>- napíše dopis, ve kterém popíše svůj pokoj</li><li>- doporučí kamarádovi, jaké památky by měl navštívit v Berlíně</li><li>- popíše cestu do Berlína</li><li>- vypráví o Berlíně a životě v něm</li><li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li><li>- používá jednoduché gramatické struktury</li><li>- vhodně používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě</li></ul> <p><b>9. lekce (Themen aktuell I)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vyjádří své přání</li><li>- je schopen pojmenovat jednotlivé dárky</li><li>- napíše vlastní gratulaci</li><li>- doporučí spolužákům vhodný dárek</li><li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li><li>- používá jednoduché gramatické struktury</li></ul>	<p>Úvodní hodina</p> <p><b>1. IN DER STADT</b></p> <p>Stadtplan</p> <p>Wo kann man...?</p> <p>Wohin gehen die Leute?</p> <p>Was erledigt Herr Kern?</p> <p>Orientierung</p> <p>Busreisen Berlin</p> <p>Alle Wege nach Berlin</p> <p>Berlin 30 Jahre später</p> <p>odborná terminologie</p> <p>Předložky se 3. a 4. p.</p> <p>Stellen x stehen apod.</p> <p>Předložky se 3. p.</p> <p>lassen</p> <p><b>2. Kaufen und schenken</b></p> <p>Wünsche</p> <p>Geburtstag</p> <p>Brief zum Geburtstag</p> <p>Der Kunde ist König</p> <p>Viel Technik im Miniformat</p> <p>Jetzt bin ich viel Glücklicher</p> <p>Medien</p> <p>Verba s rekcí v dativu</p> <p>Dativ substantiv, členů, kein a přivlastňovacích zájmen</p> <p>Koncovky dativu</p> <p>Dativ a akuzativ osobních zájmen</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně užívá překladové slovníky</li> <li>- je schopen diskursu na dané téma</li> </ul> <p><b>10. lekce (Themen aktuell I)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přiřadí osobnosti a typické symboly k městům či státům</li> <li>- vyjádří, čím jsou známé dané slavné osobnosti</li> <li>- orientuje se na mapě a odvodí z ní různé údaje</li> <li>- krátce představí ČR</li> <li>- je si vědom, že v různých regionech se může setkat s různými formami NJ (nářečí)</li> <li>- hodnotí zeměpisné prvky (Der See ist tief)</li> <li>- zakreslí do slepé mapy zeměpisné prvky</li> <li>- rozumí složitějším rozhovorům</li> <li>- vede diskuzi</li> <li>- vytváří složitější gramatické konstrukce</li> <li>- pracuje adekvátně se slovníky</li> </ul> <p><b>1. lekce (Themen aktuell II)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí popsat a charakterizovat osobu</li> <li>- popíše rozdíly mezi osobami</li> <li>- seznámí se s rčeními k danému tématu</li> <li>- vyjádří své módní preference k danému tématu</li> <li>- popíše, co nosí</li> <li>- pojedná o důležitosti vzhledu v jednotlivých situacích</li> <li>- umí argumentovat na dané téma</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické</li> </ul>	<p>Stupňování adjektiv a příslovcí v predikátu</p> <p>Větný rámec</p> <p>Konjugace vybraných silných sloves</p> <p>Partikule</p> <p>Spojky a spojovací výrazy</p> <p><b>3. Deutsche Sprache und deutsche Kultur</b></p> <p>Wer/Was/Wie ist...?</p> <p>Quiz</p> <p>Die deutschsprachigen Länder</p> <p>Názvy zemí</p> <p>Welcher</p> <p>Wahrzeichen</p> <p>Regionales Deutsch</p> <p>Das „Herz Europas“</p> <p>Urlaub am Bodensee</p> <p>das Datum</p> <p>časové předložky</p> <p>Der Genitiv</p> <p>Präpositionen mit Akkusativ</p> <p>Größenangaben</p> <p><b>4. Aussehen</b></p> <p>Personenbeschreiben</p> <p>Personenvergleichen</p> <p>Familienbilder</p> <p>Sprüche</p> <p>Modetipp</p> <p>Was ziehen Sie an?</p> <p>Sind Sie tolerant?</p> <p>Eine Fersehdiskussion</p> <p>Skloňování přídavných jmen po číslovkách a zájmenech</p>
--	--

<p>struktury</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně užívá překladové slovníky</li> <li>- je schopen diskursu na dané téma</li> </ul> <p><b>2. lekce (Themen aktuell II)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojedná o svém vzdělání</li> <li>- vyjádří svá profesní přání</li> <li>- pohovoří o své budoucnosti</li> <li>- pojedná o školském systému</li> <li>- orientuje se v administrativních dokumentech souvisejících s výběrem povolání</li> <li>- pojedná o životní situaci, ve které se nachází</li> <li>- napíše žádost o místo</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> </ul> <p><b>3. lekce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v tv programu</li> <li>- představí spolužákům své oblíbené pořady</li> <li>- přiřadí text k obrázkům z tv</li> <li>- odpoví na otázky k dopisu pro tv</li> <li>- představí své preference</li> <li>- vede řízený dialog na téma televize a rádio</li> <li>- zodpoví otázky k textu o divadlu</li> <li>- pohovoří o umění, které ho zajímá</li> <li>- vyjmenuje kulturní instituce svého města</li> <li>- odhaduje, co chybí v mezerách dialogu</li> <li>- vytvoří mezery mezi slovy ve větě</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické struktury</li> </ul>	<p>Ukazovací zájmena dieser, mancher, jeder a alle</p> <p>Rozdíl mezi tázacími zájmeny „was für ein a welcher“</p> <p><b>5. Schule, Ausbildung, Beruf</b></p> <p>Zukunft</p> <p>Sind Sie mit Ihrem Beruf zufrieden?</p> <p>Das Schulsystem</p> <p>Zeugnis</p> <p>Manfreds Zukunft</p> <p>Akademiker heute</p> <p>Lebenssituation beschreiben</p> <p>Stellenangebote</p> <p>Bewerbungsbriefe</p> <p>Berufswahl</p> <p>Slovosled ve vedlejších větách</p> <p>Podřadicí spojky</p> <p>Preteritum modálních sloves</p> <p>Časové údaje</p> <p><b>6. Unterhaltung und Fernsehen</b></p> <p>televizní program</p> <p>rady z rádia</p> <p>písně</p> <p>pouliční umělci</p> <p>dopisy</p> <p>Zvratné slovesa se zvrtným zájmenem v akuzativu</p> <p>předložkové vazby</p> <p>bezpředložkové vazby se 4. pádem</p> <p>zájmenná příslovce</p> <p>Konjunktiv préterita</p> <p>konjunktiv préterita způsobových sloves</p> <p><b>7. Industrie, Arbeit, Wirtschaft</b></p>
---	---



<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě</li> </ul> <p><b>4. lekce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v odborné terminologii automobilového průmyslu</li> <li>- napíše inzerát na prodej vozu</li> <li>- povede gelenkt-variiierendes Gespräch prodejce – kupující</li> <li>- popíše postup při výrobě vozu za pomocí učebnice</li> <li>- seznámí se s povoláními souvisejícími s automobilovým průmyslem</li> <li>- globálně rozumí (globales Lesen) textu o práci na směny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potíže s automobilem</li> <li>Produkce vozidel</li> <li>Povolání související s automobilovým průmyslem</li> <li>Práce na směny</li> <li>Stupňování adjektiv</li> <li>Srovnávací věty</li> <li>Tvoření trpného rodu</li> <li>Užití trpného rodu</li> <li>Pořádek slov ve větě s trpným rodem</li> <li>Neurčité číslovky</li> <li>Korespondence</li> </ul>
---	---

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <p><b>5. lekce (Themen aktuell II)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pohovoří o svých preferencích (rodina x kariéra)</li> <li>- vyjádří, co se mu líbí, nelíbí na ostatních</li> <li>- porovná výchovu dnes a zítra</li> <li>- pohovoří o své výchově a rodině, generačních problémech</li> <li>- odhaduje, co chybí v mezerách dialogu</li> <li>- vytvoří mezery mezi slovy ve větě</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá složitější gramatické struktury</li> <li>- vhodně používá slovníky</li> </ul> <p><b>6. lekce (Themen aktuell II)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pohovoří o životním prostředí</li> <li>- pohovoří o odlišnostech jednotlivých zemí</li> <li>- pohovoří o počasí</li> <li>- orientuje se v zeměpisné mapě SRN</li> <li>- orientuje se v politické mapě SRN</li> <li>- vede dialog na téma životní prostředí</li> <li>- pohovoří o problému s odpady</li> <li>- odhaduje, co chybí v mezerách dialogu</li> <li>- vytvoří mezery mezi slovy ve větě</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické struktury</li> <li>- vhodně používá překladové slovníky v</li> </ul>	<p>Úvodní hodina</p> <p><b>1. Familie und persönliche Beziehungen</b></p> <p>Co se nám líbí na druhých</p> <p>Manželské problémy</p> <p>Rodiče a děti</p> <p>Výchova dnes a dříve</p> <p>Infinitiv prostý</p> <p>Infinitiv s „zu“</p> <p>Slovosled ve větě s „zu“</p> <p>Vedlejší věty s „dass“</p> <p>Préteritum pravidelných smíšených a nepravidelných sloves</p> <p>Préteritum trpného rodu</p> <p>Časové věty s „wenn x als“</p> <p><b>2. Natur und Umwelt</b></p> <p>Různorodost zemí</p> <p>Počasí</p> <p>Zeměpis BRD</p> <p>Ochrana životního prostředí</p> <p>Užití podmětu „es“</p> <p>Vztažné věty</p> <p>Tvary vztažných zájmen</p> <p>Účelové věty</p> <p>Infinitiv s „um.... zu“</p> <p>Podvojně spojky</p> <p>3. Němci v cizině a cizinci v Německu</p> <p>Příprava na dovolenou</p>

<p>tištěné i elektronické podobě</p> <p><b>7. lekce (Themen aktuell II)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pohovoří o tom, co je třeba před cestou připravit/zajistit</li> <li>- pohovoří o zážitcích z cestování</li> <li>- diskutuje na téma práce v zahraničí</li> <li>- pohovoří o předsudcích</li> <li>- odhaduje, co chybí v mezerách dialogu</li> <li>- vytvoří mezery mezi slovy ve větě</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické struktury</li> <li>- vhodně používá překladové slovníky v tištěné i elektronické podobě</li> </ul> <p><b>8. lekce(Themen aktuell II)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámí se s jednotlivými spolkovými zeměmi</li> <li>- seznámí se s německým tiskem</li> <li>- přiřadí novinový článek a nadpis</li> <li>- přiřadí novinový nadpis a obrázek, interpretuje</li> <li>- seznámí se s volebním systémem v SRN</li> <li>- seznámí se s důležitými institucemi v SRN</li> <li>- porovná volební systém v ČR a SRN</li> <li>- napíše novinový článek</li> <li>- seznámí se s dějinami Německa</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické struktury</li> <li>- vhodně užívá překladové slovníky</li> <li>- je schopen diskursu na dané téma</li> </ul>	<p>Zážitky z cestování</p> <p>Hra: Cesta na poušť</p> <p>Práce v zahraničí</p> <p>Jak nás vidí cizinci</p> <p>Užití slovesa „lassen“</p> <p>Nepřímé otázky</p> <p><b>4. DIE BRD – zprávy, politika a historie</b></p> <p>Zprávy</p> <p>Politické strany v BRD</p> <p>Volební systém</p> <p>Západní a východní Německo 1949 – 1990</p> <p>Znovusjednocení Německa</p> <p>Předložky „außer, wegen“</p> <p>Vyjádření času pomocí předložek</p> <p>Vyjádření času bez předložek</p> <p>Předložkové vazby substantiv</p> <p>Předložkové vazby adjektiv</p> <p>Předložkové vazby vybraných verb</p> <p>Slabé skloňování substantiv v maskulinu</p> <p>Věty časové se spojkami „während, bis“</p> <p><b>5. ALTE MENSCHEN</b></p> <p>Kam s prarodiči?</p> <p>Domovy důchodců</p> <p>Stárnutí</p> <p>Co dělají důchodci?</p> <p>Babičky na inzerát</p> <p>Zvratná verba se zvrtným zájmenem v dativu</p> <p>Pořádek slov ve větě s dvěma předměty</p> <p>Věta časová se spojkou „bevor“</p> <p><b>6. Bücher lesen</b></p> <p>Řídky</p>
---	---

<p><b>9. lekce (Themen aktuell II)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádří svůj názor na starší generaci</li> <li>- pohovoří o problémech mezi dvěma a více generacemi</li> <li>- vedou řízený dialog – Alt x jung</li> <li>- napíše dopis svým prarodičům</li> <li>- sdělí ostatním, jak si představují své stáří</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické struktury</li> <li>- vhodně užívá překladové slovníky</li> <li>- je schopen diskursu na dané téma</li> </ul> <p><b>10. lekce (Themen aktuell II)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čtou básničky a říkanky</li> <li>- napíše jednoduché rýmy</li> <li>- pohovoří o vlastní četbě</li> <li>- představí svého oblíbeného spisovatele</li> <li>- vedou dialog v knihkupectví</li> <li>- referují o významných německých, rakouských, švýcarských spisovatelích</li> <li>- čtení uměleckého textu</li> <li>- interpretace uměleckého textu</li> <li>- čte a hovoří se správnou výslovností</li> <li>- používá jednoduché gramatické struktury</li> <li>- vhodně užívá překladové slovníky</li> <li>- je schopen diskursu na dané téma</li> </ul> <p><b>1. lekce: (Themen aktuell III)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uzpůsobí způsob pozdravu dle situace</li> <li>- odhaduje vztahy mezi osobami</li> <li>- představí se a reaguje na dotazy</li> </ul>	<p>Básně</p> <p>Lyrika</p> <p>Seznámení se s knihou</p> <p>Literární žánry</p> <p><b>7. Kennen lernen</b></p> <p>Kandidat</p> <p>Treffen</p> <p>Unhöflich?</p> <p>Nachbar</p> <p>Vornamen</p> <p>Fünf Fragen</p> <p>Porträt</p> <p>Prüfungstraining</p> <p>Zimmer in WG</p> <p>Zvratná zájmena</p> <p>Reciproční zájmena</p> <p>Předložkové vazby</p> <p>Zájmenná příslovce</p>
--	---

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- žádá zdvořile</li><li>- „odráží“ nezdvořilé výpady</li><li>- diskutuje na téma křesní jména</li><li>- vytvoří svůj návrh www-stránky o své rodině</li></ul> |  |
|---|--|

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <p><b>2. lekce: (Themen aktuell III)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- nakreslí svůj dům</li><li>- orovňuje výhody a nevýhody bydlení ve městě a na venkově</li><li>- domýšlí text k osobám</li><li>- vyjádří svůj názor k jednotlivým okolnostem bydlení</li><li>- sbírá informace z grafu</li><li>- vypráví o bydlení v ČR</li><li>- navrhne opravy školní budovy</li><li>- zařídí byt zařízením dle obvyklých zvyklostí</li><li>- napíše dopis o svém bydlení</li></ul> <p><b>3. lekce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- hodnotí volnočasové aktivity dle kritérií</li><li>- dohodne si volnočasovou aktivitu (místo, čas)</li><li>- uvádí argumenty (pro, proti)</li><li>- logicky seřadí text</li><li>- hledá opisné tvary</li><li>- vyjadřuje svá přání a doporučení</li><li>- určí v textu jednotlivé zadané části</li><li>- orientuje se v časové ose</li><li>- hledá argumenty (pro, proti)</li></ul> <p><b>4. lekce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- podle obrázků popisuje pracovní den</li><li>- vypráví o svém dni</li><li>- dle poslechu odpovídá na zadané</li></ul>	<p>Úvodní hodina</p> <p><b>1. Orte</b></p> <p>Wo möchte ich wohnen Häuser beschreiben Stadt beschreiben ...oder im Grünen? Großstädte Stadtplanung Einrichtung Unterkunft Prüfungstraining Feng Shui Konjunktiv II Zusammensetzungen Passiv Směrová příslovce</p> <p><b>2. Freizeit und Fitness</b></p> <p>Beschäftigungen Mini-Umfrage Telefongespräch Die Fitness-Branche boomt Extremisten Sportlich Prüfungstraining Jogging Komparation Ratschläge und Empfehlungen Präpositionen der Zeit</p>

<p>otázky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dle kalendáře si naplánuje aktivity</li> <li>- prostře stůl</li> <li>- jmenuje své „neduhy“ při jídle</li> <li>- zorganizuje večírek</li> <li>- vyplní anketu a pak zhodnotí své stravování</li> <li>- určí zdravé/nezdravé potraviny</li> <li>- popíše přípravu pokrmu</li> <li>- dle textu odpovídá na otázky</li> <li>- v textu nalezne odlišnosti</li> </ul> <p><b>5. lekce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje fotografie</li> <li>- srovnává statistiky</li> <li>- informuje o pracovních agenturách a poradnách v ČR</li> <li>- radí při hledání místa</li> <li>- dle detailních čtení plní úkoly</li> <li>- seřazuje inzeráty dle branží</li> <li>- dle inzerátu si udělá poznámky</li> <li>- sestaví pro internet nabídku místa</li> <li>- vypráví o neobvyklé, povolání</li> <li>- dle poslechu přiřazuje osobám povolání</li> <li>- filozofuje nad tím, co by se stalo, kdyby se rozhodl jinak</li> <li>- vyjadřuje se k hraní počítačových her v práci</li> </ul> <p><b>6. lekce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje obrázek</li> <li>- dle poslechu hádá osobu</li> <li>- skládá věty do souvětí</li> <li>- vymýšlí 2. větu souvětí</li> </ul>	<p>Konjunktiv II</p> <p><b>3. Tägliches Leben</b></p> <p>Else Leitner</p> <p>Mein Programm</p> <p>Radiosendung</p> <p>Terminkalender</p> <p>Bildergeschichte</p> <p>Essen zu Hause</p> <p>Party</p> <p>Esstyp</p> <p>Ratschläge</p> <p>Deutsche essen</p> <p>Hamburger</p> <p>Weinprobe</p> <p>Prüfungstraining</p> <p>Multi-Kulti</p> <p>Zeitangaben</p> <p>Reflexivpronomen</p> <p>Relativsatz</p> <p>Wenn...dann, je...desto</p> <p>Nomen+Adjektiv</p> <p><b>4. Ausbildung und Beruf</b></p> <p>Fotos</p> <p>Statistik</p> <p>Berufsberatung</p> <p>Unternehmer</p> <p>Stellenanzeigen</p> <p>Geld verdienen per Internet</p> <p>Radioreportage</p> <p>Wie wäre es, wenn...</p> <p>Computerspiel</p> <p>Prüfungstraining</p> <p>Angst</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vypráví o zážitku z dětství</li> <li>- vyjadřuje svůj dojem z lidí dle foto</li> <li>- vytváří antonyma</li> <li>- přiřazuje k osobám texty</li> <li>- odepíše na pozvánku</li> <li>- z grafu hledá zadané informace</li> <li>- vymýšlí důvody pro výsledky z grafu</li> <li>- přiřazuje části dopisu k textu</li> <li>- vyplní formulář kurzu</li> </ul> <p><b>7. lekce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odhalí smysl gest</li> <li>- vyjádří své pocity, postoje gestem, mimikou</li> <li>- vysvětlí, co je mu na lidech sympatické</li> <li>- otestuje se psychotestem</li> <li>- radí spolužákovi, jak najít přátele</li> <li>- hodnotí situace, zda jednání bylo odpovídající</li> <li>- popíše ideální...(ženu, muže,...)</li> <li>- dokončí rozhovor hádky</li> <li>- vyjádří, jaké chování je mu nepříjemné/příjemné</li> <li>- vede asertivní rozhovor</li> <li>- dopíše dopis</li> </ul> <p><b>8. lekce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje své názory k jednotlivým předmětům</li> <li>- určí, kde dané zboží koupí</li> <li>- označuje přízvuk slyšených slov</li> <li>- vede rozhovor s prodávčem/zákazníkem</li> <li>- vytvoří v počítači reklamu pro nějaký předmět</li> </ul>	<p>obwohl, trotzdem lassen Konjunktiv II der Vergangenheit</p> <p><b>5. Lernen</b></p> <p>Bilder Mein Ereignis Lehrer Einladung Statistiken Verrückte Volkshochschule Prüfungstraining Rhetorik für Frauen Als x wenn, bevor, nachdem Plsq. Antonyme: un-... Nebensätze Satzstruktur</p> <p><b>6. Zwischenmenschliche</b></p> <p>Beziehungen Gesten Psychotest Ratschläge Traumfrauen und Supermänner Streit Nervensägen Plutonianer Prüfungstraining Heinzis Date Imperativ Nomen aus Adjektiven Adjektiv: attributiv um...zu/damit</p> <p><b>7. Konsum</b></p>
---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí, kdy je vhodné platit daným způsobem</li> <li>- napíše děkovný e-mail</li> <li>- zúčastní se aukce</li> <li>- hodnotí nákupy přes internet</li> <li>- objedná zboží dle katalogu (vyplní formulář, zatelefonuje)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produkte</li> <li>Geschäfte</li> <li>Einkäufe</li> <li>Werbeanzeigen</li> <li>Wie bezahlen?</li> <li>Gastfamilie</li> <li>Auktion</li> <li>Der Hammer im Netz</li> <li>Per Katalog</li> <li>Prüfungstraining</li> <li>Großeinkauf</li> <li>Komparation</li> <li>Nominalisierte Verben</li> <li>werden</li> <li>Untrennbare Verben</li> <li>Adverbien</li> </ul>
---	--

# UČEBNÍ OSNOVA – MATEMATIKA

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Matematika	3	3	3	3

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu:

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- rozvíjení numerických dovedností a návyků v návaznosti na základní školu
- správné matematické vyjadřování
- orientace v numerickém textu, efektivní numerické výpočty, používat a převádět běžné používané jednotky
- podílet se na rozvoji logického myšlení
- vyhodnocení získaných informací ze zdrojů reálných situací

### B) charakteristika učiva

- výuka matematiky se skládá ze základů množinové teorie, řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav, z konstrukce funkcí, mocnin a odmocnin, ze stereometrie, goniometrie obecného úhlu, analytické geometrie v rovině, kombinatoriky a posloupností
- základy matematiky se využívají ve fyzice, a v odborných předmětech
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti mechanika elektrotechnika a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem

### C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

- být ochotni klást si existenční otázky a hledat na ně řešení, neplýtvat materiálními hodnotami
- schopnost se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce
- pracovat kvalitně a pečlivě, dodržovat normy a technologické postupy

### D) výukové strategie (pojetí výuky)

- výuka probíhá v učebně
- při vyučování se využívá i skupinového vyučování
- při výkladu jsou používány modely, kalkulátory a názorné pomůcky

- žáci se účastní matematických soutěží
- jsou využívány individuální konzultační hodiny

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- při hodnocení klademe důraz na hloubku porozumění učivu a řešení problémů, na zájem a snahu žáků při výuce, numerické aplikace (hledání nejkratších cest, při rodinném rozpočtu)
- v průběhu roku žáci vypracovávají složitější a jednodušší písemné práce k ověření matematických znalostí probírané látky
- hodnocení probíhá formou známkování

#### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- napomáhá k logickému řešení problémů
- klade důraz na dovednost řešit problémy
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly,</li><li>- používá různé zápisy racionálního čísla,</li><li>- provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly,</li><li>- zaokrouhlí desetinné číslo</li><li>- znázorní reálné číslo na číselné ose,</li><li>- zvládá převody jednotek a zná významy předpon,</li><li>- provádí množinové operace s intervaly a jejich zakreslení na číselnou osu,</li><li>- umí pracovat s kalkulátorem,</li><li>- používá trojčlenku,</li><li>- provádí operace s mnohočleny,</li><li>- zvládá krácení a rozšiřování lomených výrazů,</li><li>- rozloží mnohočlen na součin,</li><li>- zná a umí použít ve výpočtech <math>a^2-b^2</math>, <math>(a+b)^2</math>, <math>(a-b)^2</math></li><li>- určí společného jmenovatele zlomků</li><li>- sestrojí souřadnicový systém, vynese a zobrazí souřadnice bodů, sestrojí graf lineární funkce,</li><li>- řeší lineární rovnice a nerovnice o jedné neznámé,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Shrnutí a prohloubení učiva základní školy</b></li><li>- množiny, zlomky, jednotky</li><li><b>2. Operace s čísly a výrazy</b></li><li>- číselné obory – reálná čísla a jejich vlastnosti</li><li>- absolutní hodnota reálného čísla</li><li>- intervaly jako číselné množiny</li><li>- mocniny – s exponentem přirozeným, celým a racionálním</li><li>- odmocniny</li><li>- početní operace s mocninami a odmocninami</li><li>- početní operace s výrazy</li><li>- vzorce (mocniny a rozklad mnohočlenů)</li><li>- výrazy s proměnnými</li><li><b>3. Lineární funkce, lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy</b></li><li>- základní pojmy – pojem funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce,</li><li>- lineární funkce</li><li>- lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou a s neznámou ve jmenovateli</li><li>- lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí rozebrat slovní úlohu a použít rovnici popř. nerovnici k jejímu řešení,</li> <li>- používá intervaly při řešení rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou,</li> <li>- řeší soustavu dvou a tří lineárních rovnic (dosazovací, sčítací, srovnávací a grafická metoda),</li> <li>- řeší soustavu lineárních nerovnic</li> <li>- zná a umí použít vzorec pro výpočet neznámých kořenů kvadratické rovnice</li> <li>- sestrojí graf funkce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- soustava lineárních rovnic a nerovnic</li> <li>- řešení slovních úloh</li> </ul> <p><b>4. Kvadratická funkce, kvadratická rovnice a nerovnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kvadratická funkce</li> <li>- kvadratická rovnice, diskriminant a vzorce pro výpočet kořenů</li> <li>- rozklad kvadratického trojčlenu</li> <li>- rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- kvadratická nerovnice</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>
---	---

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- sestrojí graf funkce,</li><li>- aplikuje vzorce mocnin s celým a racionálním mocnitelem při výpočtu průběhu mocninné funkce,</li><li>- využívá vzorce používané při práci s mocninami a věty o počítání s logaritmy při řešení exponenciálních a logaritmických rovnic</li><li>- zná definiční obor a obor funkčních hodnot dané funkce,</li><li>- sestrojí graf funkce do souřadnicového systému</li><li>- aplikuje u jednotkové kružnice Pythagorovu větu při odvozování goniometrických funkcí,</li><li>- zvládne graficky a numericky určit hodnoty základní velikosti úhlu,</li><li>- aplikuje znalosti řešení rovnic,</li><li>- řeší pravoúhlý a obecný trojúhelník,</li><li>- zvládne upravit a použít při výpočtech sinovou a kosinovou větu</li><li>- používá v geometrických úlohách rozlišení jednotlivých zobrazení: podobnost, středová a osová souměrnost, otočení, posunutí,</li><li>- užívá pojmy a vztahy bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost</li></ul>	<p><b>1. Funkce a její průběh</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- druhy a vlastnosti funkcí – nepřímá úměrnost, mocninné funkce, exponenciální a logaritmická funkce a rovnice</li><li>- grafické znázornění funkce</li></ul> <p><b>2. Goniometrie a trigonometrie obecného úhlu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednotková kružnice</li><li>- funkce sinus, kosinus, tangens, kotangens a jejich vlastnosti a grafy</li><li>- různé typy goniometrických rovnic</li><li>- řešení pravoúhlého trojúhelníku</li><li>- sinová a kosinová věta</li></ul> <p><b>3. Planimetrie – geometrická zobrazení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- shrnutí učiva o shodných zobrazeních v rovině</li><li>- podobnost, Euklidovy věty, Pythagorova věta, konstrukční úlohy</li></ul> <p><b>4. Planimetrie – výpočty obsahu a obvodu rovinných obrazců</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku</li><li>- obvody a obsahy mnohoúhelníků a kruhu, výpočty obvodu a obsahu částí kruhu</li></ul> <p><b>5. Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy a jejich vztahy</li><li>- tělesa</li></ul>

<p>dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníku a lichoběžník z daných prvků a určí jejich obvod a obsah,</li> <li>- rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků,</li> <li>- pracuje s tabulkami, určí obvod a obsah rovinných obrazců pomocí vzorců, u kterých umí vyjádřit neznámou</li> <li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a Pythagorovy věty</li> <li>- rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, jehlan, rotační kužel a koule) a určí jejich povrch a objem,</li> <li>- aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách</li> </ul>	<p>- povrchy a objemy těles</p>
---	---------------------------------

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pracuje se souřadnicovým systémem,</li><li>- provádí matematické operace s vektory,</li><li>- aplikuje znalosti rovnic a soustavy rovnic na přímku a rovinu,</li><li>- využívá znalostí goniometrických funkcí obecného úhlu při výpočtech odchylky vektorů a přímek</li><li>- rozlišuje kuželosečky (kružnice, elipsa, hyperbola, parabola)</li><li>- užívá středový tvar i obecný tvar rovnice kuželosečky,</li><li>- pracuje s lineárními a kvadratickými rovnicemi, řeší soustavy rovnic</li><li>- vysvětlí pojem posloupnost</li><li>- určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky,</li><li>- rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost</li><li>- provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky</li></ul>	<p><b>1. Vektorová algebra a analytická geometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- souřadnicový systém v rovině</li><li>- parametrický, obecný a směrnicový tvar přímky</li><li>- velikosti vektorů a jejich odchylky</li><li>- obecná a parametrická rovnice roviny</li><li>- aplikace vektorové algebry při výpočtech v trojúhelníku</li></ul> <p><b>2. Analytická geometrie kuželoseček</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rovnice kružnice, elipsy, hyperboly a paraboly</li><li>- vzájemná poloha kuželosečky a přímky</li></ul> <p><b>3. Posloupnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aritmetická a geometrická posloupnost</li><li>- slovní úlohy řešené posloupnostmi</li><li>- finanční matematika</li></ul>



#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování;</li><li>- počítá s faktoriály a kombinačními čísly;</li><li>- pracuje se zlomky a mocninami a toto používá i při řešení Binomické věty</li><li>- určí pravděpodobnost náhodného jevu</li><li>- užívá pojmy – statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí</li><li>- čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji.</li><li>- pracuje s goniometrickými funkcemi a jednotkovou kružnicí</li><li>- na zadaných příkladech uplatňuje a kombinuje veškeré své znalosti</li></ul>	<p><b>1. Kombinatorika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kombinatorická čísla – jejich vlastnosti</li><li>- kombinatorické pravidlo součinu</li><li>- variace, permutace a kombinace</li><li>- Binomická věta</li></ul> <p><b>2. Pravděpodobnost a statistika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- náhodný jev a jeho pravděpodobnost,</li><li>- základy statistiky</li></ul> <p><b>3. Opakování</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- matematika a její aplikovatelnost,</li><li>- systematizace, prohloubení a upevnění poznatků z předchozích ročníků.</li></ul>

# UČEBNÍ OSNOVA – FYZIKA

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Fyzika	1	1	0	1

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu:

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- správné fyzikální vyjadřování
- využití poznatků a dovedností v praktickém životě
- porozumění základním souvislostí mezi teorií a praxí
- pomocí fyzikálních zákonů a vzorců řešit konkrétní příklady
- používat a převádět běžné používané jednotky

### B) charakteristika učiva

- učivo fyziky se skládá ze základů jednotlivých oborů fyziky jako: mechanika, termodynamika a molekulová fyzika, mechanické kmitání a vlnění, optika, atomová fyzika a základy astrofyziky
- ve výuce fyziky se využívá základních poznatků z matematiky – základní matematické operace při řešení úloh, z českého jazyka – porozumění textu, slovní odpovědi, z odborných předmětů (materiály, strojnictví, základy elektrotechniky) – vlastnosti látek, fyzikální vzorce
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti při svém oboru a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem

### C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

- schopnost se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce
- pracovat kvalitně a pečlivě, dodržovat normy a technologické postupy
- neplytvat materiálními hodnotami
- dodržování zásad a předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

### D) výukové strategie (pojetí výuky)

- výuka probíhá v učebně
- při vyučování se využívá i skupinového vyučování

- při výkladu jsou používány modely, kalkulatory a názorné pomůcky
- žáci se účastní fyzikálních soutěží
- jsou využívány individuální konzultační hodiny

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- při hodnocení klademe důraz na hloubku porozumění učivu, na zájem a snahu žáků při výuce, schopnost vyjadřovat a aplikovat poznatky z praxe

#### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- napomáhá k logickému řešení problémů v praxi i v běžném životě
- klade důraz na dovednost řešit problémy
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí základním pojmům</li><li>- zná základní fyzikální veličiny a jednotky,</li><li>- rozliší druhy pohybů (rovnoměrný, nerovnoměrný, přímočarý a křivočarý),</li><li>- určí síly působící na těleso a jejich výslednici,</li><li>- řeší jednoduché úlohy,</li><li>- aplikuje Newtonovy pohybové zákony, Newtonův gravitační zákon, Keplerovy zákony</li><li>- popíše vlastnosti tuhého tělesa</li><li>- určí polohu těžiště</li><li>- rozliší jednotlivé druhy jednoduchých strojů a aplikuje je na příkladech z běžné praxe,</li><li>- aplikuje Pascalův a Archimédův a zákon při řešení úloh i v běžné praxi,</li><li>- popíše rovnici spojitosti toku a Bernoulliho rovnici, zvládá jejich použití na konkrétních případech z praxe,</li><li>- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi,</li><li>- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny,</li><li>- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů,</li></ul>	<p><b>1. Mechanika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- fyzikální jednotky, mechanický pohyb (rovnoměrný, nerovnoměrný, po kružnici, volný pád)</li></ul> <p><b>2. Dynamika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- síla, Newtonovy pohybové zákony,</li><li>- odporové síly</li></ul> <p><b>3. Mechanická práce a energie práce, výkon, účinnost, energie</b></p> <p><b>4. Gravitační pole</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gravitační pole, gravitační síla,</li><li>- pohyby těles v gravitačním poli,</li><li>- Keplerovy zákony</li></ul> <p><b>5. Mechanika tuhého tělesa</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- moment síly, skládání a rozkládání sil,</li><li>- těžiště, jednoduché stroje</li></ul> <p><b>6. Mechanika tekutin</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vlastnosti tekutin, tlaky v tekutinách, vztlková síla, proudění tekutin, termodynamika</li></ul> <p><b>7. Molekulová fyzika a termodynamika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- teplota, částicová stavba látek, teplo, kalorimetrická rovnice, vnitřní energie látek</li></ul> <p><b>8. Plyny</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vlastnosti plynů, stavové změny plynu, stavová rovnice, práce plynů, tepelné</li></ul>

<p>- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi</p>	<p>motory</p> <p><b>9. Pevné látky</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdělení, deformace, Hookův zákon</li></ul> <p><b>10. Kapaliny</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vlastnosti kapalin, změny skupenství,</li><li>- vlhkost vzduchu</li></ul>
--	--

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj,</li><li>- řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona,</li><li>- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN,</li><li>- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem,</li><li>- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice</li><li>- popíše průběhy kmitání a vlnění</li><li>- charakterizuje základní vlastnosti zvuku,</li><li>- chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li><li>-</li></ul>	<p><b>1. Mechanické kmitání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- harmonické kmitání</li><li>- vlastnosti a rozdělení kmitání</li><li>- matematické kyvadlo</li><li>- vznik a šíření</li><li>- druhy vlnění</li></ul> <p><b>2. Mechanické vlnění</b></p> <p>Vlastnosti, rozdělení</p> <p><b>3. Zvuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vznik a šíření</li><li>- akustika</li></ul> <p><b>4. Elektřina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- elektrický náboj, el. pole, kapacita vodiče</li><li>- elektrický proud, Ohmův zákon, odpor</li><li>- el. proud v kapalinách a plynech</li><li>- magnetické pole</li><li>- střídavý proud</li><li>- polovodiče</li></ul>

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různém prostředí,</li><li>- rozliší jednotlivá elektromagnetická záření</li><li>- řeší úlohy na odraz a lom světla,</li><li>- řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami,</li><li>- vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad,</li><li>- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření,</li><li>- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu,</li><li>- popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony,</li><li>- vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením,</li><li>- popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru,</li><li>- charakterizuje Slunce jako hvězdu,</li><li>- popíše objekty ve vesmíru,</li><li>- zná příklady základních typů hvězd</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Optika</b><ul style="list-style-type: none"><li>- světlo (vlastnosti, šíření, podstata světla)</li><li>- druhy elektromagnetického záření</li><li>- zobrazování (zrcadla, čočky)</li><li>- optické přístroje (lupa, mikroskop, dalekohled)</li><li>- fotometrie</li><li>- technika a hygiena osvětlování</li></ul></li><li><b>2. Fyzika elektronového obalu</b><ul style="list-style-type: none"><li>- složení elektronového obalu</li><li>- vývoj modelu atomu</li><li>- kvantové stavy elektronů</li><li>- spektrum atomu vodíku</li><li>- luminiscence</li></ul></li><li><b>3. Fyzika atomového jádra</b><ul style="list-style-type: none"><li>- složení jádra</li><li>- radioaktivita</li><li>- jaderné reakce</li><li>- štěpení jádra</li></ul></li><li><b>4. Vesmír</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Slunce, planety a jejich pohyb, komety</li><li>- hvězdy a galaxie</li></ul></li></ul>

# UČEBNÍ OSNOVA – CHEMIE

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Chemie	1	0	0	0

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- správné chemické vyjadřování
- využití poznatků a dovedností v praktickém životě
- porozumění základním souvislostí mezi teorií a praxí

### B) charakteristika učiva

- učivo chemie se skládá ze základů jednotlivých oborů chemie jako: obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie
- ve výuce chemie se využívá základních poznatků z matematiky – základní matematické operace při řešení rovnic, z českého jazyka – porozumění textu, slovní odpovědi, z fyziky – vlastnosti látek, atom
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti při svém oboru a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem

### C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

- schopnost se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce
- pracovat kvalitně a pečlivě, dodržovat normy a technologické postupy
- neplytvat materiálními hodnotami
- dodržování zásad a předpisů Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

### D) výukové strategie (pojetí výuky)

- výuka probíhá v učebně
- při vyučování se využívá i skupinového vyučování
- při výkladu jsou používány kalkulačky a názorné pomůcky
- jsou využívány individuální konzultační hodiny

### E) hodnocení výsledků žáků



- při hodnocení klademe důraz na hloubku porozumění učivu, na zájem a snahu žáků při výuce, schopnost vyjadřovat a aplikovat poznatky z praxe
- v průběhu roku žáci vypracovávají složitější a jednodušší písemné práce k ověření chemických znalostí probírané látky
- hodnocení probíhá formou známkování

**F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- napomáhá k logickému řešení problémů v praxi i v běžném životě
- klade důraz na dovednost řešit problémy
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi
- rozumí grafům a tabulkám

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek,</li><li>- popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby,</li><li>- zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin,</li><li>- 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>- vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí</li><li>- provádí jednoduché výpočty, které lze využít v odborné praxi,</li><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><li>- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi;</li><li>- vyjádří vlastními slovy základní</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Obecná chemie</b><ul style="list-style-type: none"><li>- chemické látky a jejich vlastnost</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, značky a názvy prvků, oxidační číslo</li><li>- směsi a roztoky</li><li>- chemické reakce, chemické rovnice</li><li>- výpočty v chemii</li><li>- homogenní, heterogenní roztoky</li></ul></li><li><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></li><li><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 v odborné praxi</li></ul></li><li><b>4. Biochemie</b><ul style="list-style-type: none"><li>- chemické složení živých organismů</li></ul></li></ul>

<p>vlastnosti živých soustav; - objasní význam genetiky.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- bílkoviny, sacharidy, lipidy</li><li>- nukleové kyseliny</li><li>- dědičnost a proměnlivost</li><li>- biochemické děje</li><li>- vznik a vývoj života na zemi</li><li>- vlastnosti živých soustav</li></ul>
--	---

# UČEBNÍ OSNOVA – BIOLOGIE

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Biologie	0	1	0	0

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- správné biologické vyjadřování
- využití poznatků a dovedností v praktickém životě
- porozumění základním souvislostí mezi teorií a praxí
- pochopení vzájemných zákonitostí živých systémů včetně fylogenetického vývoje organismů
- učí je chápat zdravý způsob života

### B) charakteristika učiva

- učivo biologie se skládá ze základů jednotlivých oborů biologie jako: cytologie, virologie, mikrobiologie, mykologie, botanika, zoologie, antropologie,...
- ve výuce biologie se využívá základních poznatků z fyziky – porozumění základním fyzikálním zákonům, chemie – anorganická a organická chemie a českého jazyka – porozumění textu, slovní odpovědi,
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti při svém oboru a schopnost žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem

### C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

- schopnost se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce
- pracovat kvalitně a pečlivě, dodržovat normy a technologické postupy
- neplýtvat materiálními hodnotami
- dodržování zásad a předpisů Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

### D) výukové strategie (pojetí výuky)

- výuka probíhá v učebně
- při vyučování se využívá i skupinového vyučování

- při výkladu jsou používány modely a názorné pomůcky
- žáci se účastní biologických soutěží
- jsou využívány individuální konzultační hodiny

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- při hodnocení klademe důraz na hloubku porozumění učivu, na zájem a snahu žáků při výuce, schopnost vyjadřovat a aplikovat poznatky z praxe
- Hodnocení se skládá z těchto částí – ústní projev, písemné práce, vypracování projektu

#### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- napomáhá k logickému řešení problémů v praxi i v běžném životě
- klade důraz na dovednost řešit problémy
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi
- rozumí grafům, diagramům a tabulkám
- Kompetence k učení:
  - V hodinách učitel uplatňuje zejména metody rozhovoru a diskuse, kterými žákovi umožní realizovat a obhájit vlastní názory a závěry k probíranému tématu.
  - Tyto metody se učitel snaží uplatňovat i při formování a obhajování názorů mezi žáky navzájem tak, aby mezi nimi a jejich názory na probíranou tematiku zavládl klidný dialog a převážil vzájemný respekt.
  - Učitel vede žáky k samostatnosti při vyhledávání informací z různých zdrojů, vede je k vypracování referátů a samostatných prací, vede je k tomu, aby se vždy k příslušnému tématu snažili zaujmout svůj vlastní postoj.
  - Učitel vede žáky k používání správné odborné terminologie, vede je k vzájemnému propojení a uplatnění znalostí z oborů příbuzných, tj. chemie a fyzika.
- Kompetence k řešení problémů
  - Učitel vede žáky ke schopnosti vyhledat kvalitní a správné informace, dále ke schopnosti tyto informace zpracovat, zhodnotit a citovat správně literární zdroje.
  - Vede žáky k samostatnému vyvození závěru, k hledání správných postupů

vedoucích k cíli zadaného úkolu.

- Učitel klade důraz na mezipředmětové vztahy (chemie, fyzika), které vedou k pochopení funkce živých systémů.
- Kompetence komunikativní
  - Učitel poskytuje prostor žákům pro vyjadřování a obhajobu svých závěrů a názorů formou písemnou i ústní.
  - Učitel klade důraz na logické argumenty žáků, na jejich přesné vyjadřování a formulace.
- Kompetence sociální a personální
  - Učitel dává žákům možnost uplatnit své schopnosti, vědomosti a dovednosti.
  - Učitel vede žáky k porozumění myšlenek ostatních a k formulování a obhájení svého vlastního názoru (závěru), který je podložen odbornými znalostmi nebo vyhledanými informacemi.
- Kompetence občanská
  - Učitel vede žáky k pochopení vývoje a formování živého organismu, k pochopení fylogenetického vývoje rostlinného a živočišného systému.
  - Učitel důsledně dbá na uvádění a správné citace literárních zdrojů, ze kterých žáci čerpají při vypracování svých referátů a samostatných prací.
  - Učitel kontroluje plnění zadaných úkolů a samostatných prací, dbá na dodržování termínů vypracování a odevzdání práce.
  - Učitel vede žáky k pochopení vzájemného propojení a využití znalostí, zejména z chemie, fyziky a matematiky.
- Kompetence k podnikavosti
  - Učitel podporuje vlastní iniciativu a tvořivost žáků, vítá inovace.
  - Učitel vede žáky k jejich správnému rozhodování o profesním zaměření.
  - Učitel vede žáky k tomu, aby uměli posoudit a kriticky zhodnotit rizika, která souvisejí s rozhodováním v reálných životních situacích.
  - Učitel vysvětluje žákům podstatu a principy podnikání, vede je k pochopení možných rizik, učí je kriticky posuzovat příležitosti k uskutečnění podnikatelského záměru s ohledem na předpoklady dotyčného.

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></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>- uvede základní skupiny organismů a porovná je;</li><li>- objasní význam genetiky;</li><li>- popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav;</li><li>- vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu;</li><li>- uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li></ul>	<p><b>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>

# UČEBNÍ OSNOVA – ZÁKLADY EKOLOGIE

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Základy ekologie	0	0	1	0

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- usiluje o pochopení zákonitostí živé přírody
- směřuje k pochopení a respektování přírody jako celku
- formování vztahu k přírodě a její ochraně
- zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí
- chápání globálních problémů světa

### B) charakteristika učiva je zaměřena tak, aby žák

- 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

### C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

- učí žáky komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko
- společně s předmětem tělesná výchova působí na osvojení zásad správného životního stylu a péče o své zdraví

### D) výukové strategie (pojetí výuky)

- tradiční metody – výklad, vysvětlování
- dialogická metoda
- diskuse



- skupinová práce žáků
- projekty a samostatná práce
- využití audiovizuální techniky
- exkurze
- vyhledávání údajů z Internetu
- samostatné referáty na zadané téma

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- při hodnocení klademe důraz na zájem a snahu žáků při výuce
- celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností
- ke každému okruhu témat bude zařazena ověřovací kontrolní písemná práce nebo písemný test
- dále bude hodnocena aktivita při hodinách, schopnost samostatné práce

#### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- žáci se učí úctě k živé i neživé přírodě, aktivně se zapojovat 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
- žáci chápou zásadní význam přírody a životního prostředí pro život člověka a možnosti negativního působení člověka na životní prostředí
- žáci dovedou využívat znalostí z jiných předmětů jako chemie, zeměpis, fyzika, tělesná výchova, občanská nauka

## 2. Rozpis učiva

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí základní ekologické pojmy</li><li>- charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li><li>- 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><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></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Ekologie</b></li><li>- základní ekologické pojmy</li><li>- ekologické faktory prostředí</li><li>- potravní řetězce</li><li>- koloběh látek v přírodě a tok energie</li><li>- typy krajiny</li><li><b>2. Člověk a životní prostředí</b></li><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>

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><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 České republice 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> |  |
|--|--|

# UČEBNÍ OSNOVA – INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Informační a komunikační technologie	2	0	2	2

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií), komunikovat pomocí Internetu a vytvářet jednoduché algoritmy pro řešení úloh souvisejících s projekty. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.
- Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit podle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

### B) charakteristika učiva

- vyučovacím předmětu Informační a komunikační technologie je v rámci RVP 23-45-M/01 Dopravní prostředky realizován vzdělávací obsah ze vzdělávacího oboru Informační a komunikační technologie.
- Obsah předmětu je zaměřen na získání a prohloubení znalostí práce s PC – zejména na zvládnutí pokročilých funkcí textového editoru a tabulkového kalkulátoru, získávání, zpracovávání a prezentování informací, ověřování jejich věrohodnosti. Předmět IKT je ve tříletém cyklu realizován v prvním, druhém a

třetím ročníku s dvouhodinovou týdenní dotací. Výuka probíhá v počítačové učebně, žáci jsou rozděleni do skupin tak, aby měl každý k dispozici svůj počítač. Všichni žáci vypracují na konci třetího ročníku rozsáhlejší práci zahrnující hledání informací a jejich zpracování do textové podoby doplněné obrázkem, tabulkami a grafy. Tento materiál vytvoří metodou týmové spolupráce.

- V rámci předmětu Informační a komunikační technologie si žáci osvojují základní pojmy z oblasti hardware, software a sítí. Ovládají práci s textem, grafikou, tabulkami a multimédií. Učí se vyhledávat informace na internetu stejně tak jako v tradičních papírových zdrojích. Pro vzájemnou komunikaci používají elektronickou poštu. Znájí a dodržují pravidla informační etiky, respektují zákony na ochranu duševního vlastnictví. Kromě služby www, chatu a e-mailu používají také další internetové služby, zejména FTP.

### **C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí**

- Učit se poznávat, tj. osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě a dále je rozšiřovat. Vzdělávání směřuje k:
  - rozvoji základních myšlenkových operací žáků (analýza, syntéza, indukce, dedukce, generalizace, abstrakce, konkretizace, srovnávání, uspořádání, třídění aj.), jejich paměti a schopnosti koncentrace;
  - osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi;
  - vytvoření – na základě osvojení podstatných faktů, pojmů a generalizací – takové struktury poznání žáků v oblastech informačních technologií, na jejímž základě lépe porozumí světu, ve kterém žijí, a pochopí nezbytnost udržitelného rozvoje;
  - k prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje;
  - porozumění potřebným vědeckým, technickým a technologickým metodám, nástrojům a pracovním postupům k rozvíjení dovedností jejich oborové aplikace;
  - osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce;
  - rozvoji dovednosti žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat.

- Učit se pracovat a jednat, tj. naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl připravován. Vzdělávání směřuje k:
  - formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení;
  - adaptabilitě žáků na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasahovat, tj. k flexibilitě a kreativitě žáků;
  - rozvoji aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce;
  - zodpovědnému, tj. cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu žáků k týmové i samostatné práci;
  - vytváření odpovědného přístupu žáků k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel;
  - tomu, aby žáci uměli správně odhadovat své možnosti a schopnosti, zvažovali a respektovali možnosti a schopnosti jiných lidí;
  - rozvoji dovedností potřebných k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu, k obhájení svého stanoviska i přijímání stanoviska jiných;
  - tomu, aby chápali práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci.
- Učit se být, tj. rozumět vlastní osobnosti a jejímu utváření, jednat v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, se samostatným úsudkem a osobní zodpovědností. Vzdělávání směřuje k:
  - rozvoji tělesných i duševních schopností a dovedností žáků;
  - prohlubování dovedností potřebných k sebereflexi, sebepoznání a sebehodnocení;
  - utváření adekvátního sebevědomí a aspirací žáků;
  - utváření a kultivaci svobodného, kritického a nezávislého myšlení žáků, k rozvoji jejich úsudku a rozhodování s přispěním informačních technologií;
  - přijímání odpovědnosti žáků za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a cítění;
  - kultivaci emočního prožívání žáků, včetně prožívání a vnímání estetického;
  - k rozvoji kreativity a imaginace žáků;
  - k rozvoji volných vlastností žáků;

- k rozvoji specifických schopností a nadání žáků.
- Učit se žít společně, učit se žít s ostatními, tj. umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo. Vzdělávání směřuje k:
  - tomu, aby žáci respektovali lidský život a jeho trvání jako vysokou hodnotu;
  - vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa;
  - prohlubování osobnostní, národnostní a občanské identity žáků, jejich připravenosti tuto identitu chránit, ale současně také respektovat identitu jiných lidí;
  - tomu, aby se žáci ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
  - utváření slušného a odpovědného chování žáků v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování;
  - rozvoji komunikativních dovedností žáků a dovedností potřebných pro hodnotný partnerský život i pro život v širším (pracovním, rodinném, zájmovém aj.) kolektivu výukové strategie (pojetí výuky)

#### **D) výukové strategie (pojetí výuky)**

- Výuka bude probíhat v několika úrovních, které závisí na probírané oblasti. Jsou to formy výkladu pro seznámení s fakty v menší míře a převážně probíhá výuka formou praktických činností s prostředky výpočetní, audio i video techniky. V druhém a třetím ročníku je kladen i důraz na skupinovou práci při vytváření projektů a prezentačních akcí. Při této činnosti jsou žáci nuceni aktivně získávat podklady ze světových informačních zdrojů a prakticky zvládat pravidla a ustanovení autorského zákona.

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- Celkové hodnocení žáků bude provedeno dle několika různých způsobů prověřování znalostí a dovedností:
  - klasické individuální zkoušení jednotlivých žáků;
  - elektronické testy znalostí;
  - souborné práce z jednotlivých probíraných celků;

- hodnocení ročníkových prací na zadané téma
- provedení projektů jednotlivců či skupin žáků a jejich prezentace.
- Při hodnocení je kladen velký důraz na práci s informacemi, jejich vyhledávání, shromažďování, třídění, ukládání a archivaci.

**F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- Podpora algoritmického myšlení při práci s programy. Žáci zpracovávají samostatně práce, využívají nápovědu programů, řeší problémové situace.
- Využití interaktivních forem vzdělávání na internetu a intranetu. Žáci k tomuto účelu využívají e-learningové systémy a elektronické konference týkající se okruhů problémů, které řeší; pracují na projektech a komunikují s ostatními žáky.
- Žáci zpracovávají informace vyhledané k určitému tématu do podoby referátů a prezentací. Využívají k tomuto účelu možnosti transformovat informace z libovolného média do elektronické podoby, a to s využitím adekvátních prostředků (kamera, fotoaparát, skener, web apod.).
- Učitel vede žáky k tomu, aby si při práci s informacemi ověřovali kvalitu informačního zdroje, a to použitím tradičních prostředků (porada s učitelem, expertem), využitím klasických metod s podporou výpočetní techniky (např. seznamy nejdůležitějších časopisů oboru) nebo s podporou softwarových prostředků dosažitelných na internetu (Science Citation Index, statistika úspěšnosti web-searcherů). V souvislosti s touto činností dbá učitel na dodržování autorského práva.
- Při vyhledávání a zpracovávání informací zaměřuje učitel pozornost žáka na proces transformace neuspořádaných informací a podnětů do systematicky uspořádaných a strukturovaných vědomostí.
- Při řešení některých úloh žáci vzájemně spolupracují. Společně sbírají a vyhodnocují data. Rozdělují si kompetence a úkoly. Vyměňují si informace v rámci školy, případně v širším rámci. Žáci využívají ke komunikaci elektronických diskusních skupin, konferencí apod. Vyberou si odpovídající skupinu v elektronické konferenci nebo si konferenci založí sami. Zvolí téma a zapojí do výměny názorů spolužáky.



- Učitel:
  - vede žáky k algoritmickému myšlení při řešení úloh.
  - zaměřuje pozornost žáků nejen na výsledek, ale i na postup řešení a jeho srozumitelný popis, na různé formy zápisu tohoto postupu.
  - zadává úkoly spočívající v analýze a porovnání různých informačních zdrojů.
  - při hodnocení posuzuje a porovnává i jiné alternativy postupu řešení
  - při týmové práci učitel hodnotí podíl jednotlivých členů týmu na dosaženém výsledku
  - zadává dlouhodobé úkoly s pevně stanoveným termínem vyhotovení a odevzdání
- V rámci výuky předmětu jsou realizovány některé okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova a Mediální výchova.

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál);</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><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>- ovládá a prakticky využívá internet, popíše možnosti připojení k němu a porovná je. Porovná výhody a nebezpečí</li></ul>	<p><b>1. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie</li><li>- základní a aplikační programové vybavení</li><li>- operační systém, jeho nastavení</li><li>- data, soubor, složka, souborový manažer</li><li>- komprese dat</li><li>- prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li><li>- ochrana autorských práv</li></ul> <p><b>2. Internet</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- fungování internetu</li><li>- IP adresa, doménová adresa</li><li>- WWW stránka</li><li>- hypertext</li><li>- cesta informace internetem</li><li>- připojení k internetu – způsoby, možnosti</li><li>- spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)</li><li>- E-mail a počítačová pošta</li><li>- struktura e-mailu</li><li>- způsoby práce s e-mailem</li></ul>

<p>Internetu, navrhne ochranu proti těmto nebezpečím. Ovládá vybraný typ internetového prohlížeče, nastaví si jej podle svých potřeb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření;</li> <li>- využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...);</li> <li>- Vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy);</li> <li>- Ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, třídění, tvorba grafu);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poštovní aplikace</li> </ul> <p><b>3. Práce se standardním programovým vybavením</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- textový procesor</li> <li>- tabulkový procesor</li> </ul>
---	--

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pomocí tabulkového kalkulačního programu zpracovává hodnoty z laboratorních cvičení – využívá jeho možností k zefektivnění své práce. Využívá rozdílů mezi absolutní a relativní adresou buňky, pomocí funkcí řeší problematiku úloh. Při jejich řešení využívá algoritmický přístup (rozdělení problému na části a jejich postupné řešení). Při zpracování dbá na grafickou úpravu, volí vhodné grafy, vhodné popisky.</li><li>- Ovládá pokročilé práce s tabulkovým procesorem (filtrování, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk);</li><li>- Používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem);</li><li>- ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk);</li><li>- vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Pokročilé práce se standardním programovým vybavením</b><ul style="list-style-type: none"><li>- tisk</li><li>- základy tvorby maker a jejich použití</li><li>- kontingenční tabulky – jejich vytváření a použití</li><li>- další možnosti Excelu a jeho nabídky</li><li>- databáze</li></ul></li><li><b>2. Prezentace</b><ul style="list-style-type: none"><li>- software pro tvorbu prezentací</li></ul></li><li><b>3. Grafika</b><ul style="list-style-type: none"><li>- rastrová</li><li>- vektorová</li><li>- formáty</li><li>- komprese</li><li>- základy práce v SW nástrojích</li></ul></li></ul>

<p>textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací atp.);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje;</li><li>- vytváří jednoduché animace</li><li>- používá digitální fotoaparát a digitální kameru pro získávání informací a dokáže je zpracovat příslušným programem;</li></ul>	
---	--

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aplikuje algoritmický přístup k řešení problémů</li><li>- ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce);</li><li>- využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware;</li><li>- vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;</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>- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky;</li><li>- ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat;</li><li>- používá služby FTP a telnet rozlišuje různé typy sítí, síťových služeb a jejich protokolů při práci s výpočetní technikou dodržuje pravidla bezpečného provozu a hygieny práce</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Úvod do programovacích jazyků</b><ul style="list-style-type: none"><li>- algoritmizace</li><li>- nápověda, manuál</li></ul></li><li><b>2. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu</b><ul style="list-style-type: none"><li>- počítačová síť, server, pracovní stanice</li><li>- připojení k síti a její nastavení</li><li>- specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků</li><li>- e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...</li><li>- typologie sítí, internet, síťové služby a protokoly</li></ul></li><li><b>3. Globální síť a práce s informacemi</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Proxy server</li><li>- Firewall – ochrana sítí</li><li>- Intranet</li><li>- internetové prohlížeče, jejich nastavení</li><li>- vyhledávání v internetu</li><li>- ukládání dat z internetu do počítače</li><li>- další služby internetu – sdílení odborných informací (diskusní skupiny, elektronické konference, e-learning), bankovníctví, telefonování</li><li>- protokoly http, ftp</li><li>- informační hygiena, etika, legislativa,</li></ul></li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání;</li> <li>- získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování;</li> <li>- orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává;</li> <li>- zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití;</li> <li>- uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému;</li> <li>- správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;</li> <li>- rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.).</li> <li>- hodnotí nalezené informace, zejména z hlediska relevance</li> <li>- vyhledává a srovnává informace z různých zdrojů</li> <li>- dodržuje ustanovení autorského zákona při zpracování a prezentaci informací</li> </ul>	<p>ochrana autorských práv a osobních údajů</p> <p><b>4. Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informace, práce s informacemi</li> <li>- informační zdroje</li> <li>- Internet</li> <li>- vývojové trendy informačních technologií hodnota a relevance informací a informačních zdrojů, metody a nástroje jejich ověřování, impaktový faktor</li> <li>- sdílení odborných informací (diskusní skupiny, e-learning, elektronické konference)</li> <li>- ochrana práv k duševnímu vlastnictví, copyright, informační etika</li> <li>- prezentace informací (webové stránky, editory HTML, multimédia), textový editor, jazyk HTML, editory HTML</li> </ul> <p><b>5. Užití aplikačního softwaru dle zaměření studia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- návrh vlastního projektu s prezentací na webových stránkách</li> </ul>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytvoří jednoduchou www stránku</li> <li>- zapojuje se do skupinové práce při řešení úloh</li> </ul>	
---	--

**Komentář:**

Charakteristika popisuje podrobněji některé metodické přístupy k výuce, které jsou ve vzdělávacím obsahu zpravidla charakterizovány jen stručně. Důraz je položen na vypracování rozsáhlejší práce v druhém ročníku, v níž by se měly ověřit schopnosti žáků vyhledávat informace na internetu a způsobilost je zpracovat s použitím textových a grafických editorů nebo multimediálních prostředků. Žákům se nabízí možnost využívat během celého studia e-learning k sebevzdělání.

Výchovné a vzdělávací strategie (VVS) jsou uspořádány tak, že určitý soubor VVS poukazuje na soubor klíčových kompetencí (klíčová kompetence 1 – k učení; klíčová kompetence 2 – k řešení problémů; klíčová kompetence 3 – komunikativní; klíčová kompetence 4 – sociální a personální; klíčová kompetence 5 – občanská; klíčová kompetence 6 – k podnikavosti), které utváří a rozvíjí. Tento přístup vyplývá ze zkušenosti, že jen zřídka lze jednu VVS přiřadit jediné klíčové kompetenci. Je třeba ocenit, že v předmětu IKT se doporučují jako VVS vyčerpávající formy a metody ověřování informačních zdrojů, používající jak klasické, tak softwarové prostředky.

Vzdělávací obsah výrazně podporuje soutěživost při tvorbě prezentací a webových stránek. K tomu účelu se využívají příslušné okruhy průřezových témat MV – Mediální výchova a OSV – Osobnostní a sociální výchova. Tímto způsobem se dospívá k vyšší profesionalitě grafického, ale i obsahového zpracování. Žáci jsou rovněž motivováni využívat své zkušenosti s grafickými editory v návrzích projektů.



# UČEBNÍ OSNOVA – EKONOMIKA

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Ekonomika	1	1	1	0

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- Poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní a hospodárné chování s důrazem také na správnou orientaci v etice jednání člověka zejména v dodržování oblasti práva demokratické společnosti.
- S ohledem na předcházející bod celkově zvládnout základ způsobu myšlení, které vyžaduje tržní hospodářství a situace na trhu práce, a které je nezbytné pro odpovědné rozhodování každého občana – spotřebitele, resp. zaměstnance či podnikatele.
- Vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úroveň a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a připraveni na jeho změny a nutnost přizpůsobivosti a mobility.

### B) charakteristika učiva

- Zajistit, aby žáci ovládali základní ekonomické pojmy pro schopnost odborné komunikace při důležitých jednáních a při vyjadřování v úřední korespondenci. Současně rozvíjet jejich schopnost vyhledávat a posuzovat informace z různých medií a především z Internetu.
- Zorientovat žáky na pracovním trhu, v hospodářské struktuře státu a našeho regionu a seznamovat je s alternativami a možnostmi profesního uplatnění.
- Vysvětlit základní podmínky práv a povinností vyplývajících z pracovního poměru, ze soukromého podnikání nebo z nezaměstnanosti z pohledu zákonů a vlastní praxe.
- Získávání schopnosti orientace v oblasti financí v základních vazbách na mzdy, platy, daňové výkaznictví, z oblasti práce bank a pojišťoven ap.
- Rozvíjet komunikativní – verbální i písemné dovednosti a schopnosti žáků řešit

svou prezentací se zaměstnavateli a řešit variační nebo problémové situace související s vlastním ekonomickým zapojením i do podnikání.

### **C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí**

### **D) výukové strategie (pojetí výuky)**

- Učivo je probíráno v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ. Obsah kapitol je teoreticky vysvětlen výkladem a doplněn řízenými rozhovory a následně procvičen na případových situacích a příkladech z praxe. Důležitou součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků.
- K výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, resp. tiskopisů. Součástí výkladu je také využití AV techniky jako doplňku k pochopení problematiky přístupnější formou.
- Žáci se vedou základní poznámky v sešitech zejména o definicích ekonomických pojmů a se stručnými citacemi zákonů s vysvětlivkami.
- Součástí výuky ve 3. ročníku je návštěva a beseda budoucích absolventů na úřadu práce. Svoji úlohu pro tento předmět má odborný výcvik v dílnách a dále absolvované exkurze ve firmách a různá další školní spolupráce s nimi v průběhu celého studia

### **E) hodnocení výsledků žáků**

- Správné řešení příkladů z probírané problematiky bude prověřováno různými metodami, jako jsou připravené nestandardizované kognitivní testy, dále pak písemné i ústní ověřování znalostí především v schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti na případové situace.
- Zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správného zpracování zadaných úkolů v práci s dokumentací a vyhledávání informací na Internetu.
- Nabyté znalosti jsou také součástí ústní závěrečné zkoušky

### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- Tento odborný předmět přináší novou oblast pro rozšíření znalostí žáků, kteří jsou v této tematice často vystavováni konfrontaci teorie s praxí zejména pak po příchodu absolventů do pracovního života.

## **2. Rozpis učiva**

### **A) Občan v demokratické společnosti**

v získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění. Ve schopnosti odolávat manipulaci, jednat s lidmi diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat i ve prospěch společnosti.

### **B) Člověk a životní prostředí**

schopnosti jednat hospodárně a uplatňovat nejen hledisko ekonomické, ale i ekologické. Rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání v pracovním i osobním životě a hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, prostředí a zdraví a orientovat se v globálních problémech lidstva.

### **C) Člověk a svět práce**

vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při úspěšném uplatnění se na trhu práce, k budování profesní kariéry a vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých variantách světa práce. Obecněji lze říci, že právě toto průřezové téma má těžiště v tomto předmětu a je jím ze značné části naplňováno.

### **D) Informační a komunikační technologie**

schopnost požívat prostředky IKT pro odbornou ekonomickou složku vzdělání a později jako významný nástroj pro řešení pracovních úkolů i jako součást osobního občanského života

## 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li><li>- umí vysvětlit pojem životní úroveň</li><li>- posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li><li>- rozumí a chápe funkci tržního mechanismu</li><li>- orientuje se v možnostech podnikání v regionu a obecně v právních formách podnikání</li><li>- ví, jak postupovat při zakládání živnosti, tzn., zvládne jednání na živnostenském úřadu</li><li>- zná základní povinnosti podnikatele vůči státu</li><li>- rozlišuje jednotlivé ekonomické výhody a nevýhody obch. společností</li><li>- zná rozdíl mezi založením a vznikem obchodní společnosti</li><li>- zná soubor ověřených přístupů, zkušenost a metod, které vedoucí prac. používají pro vedení organiz. jednotky tak, aby byly dosaženy stanovené podnikatelské cíle</li><li>- orientuje se v hodnocení managementu podle úrovně a stylu řízení, zařadí sám sebe</li></ul>	<p><b>1. Základní ekonomické pojmy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ekonomika, ekonomie – mikro, makro</li><li>- Potřeby, statky, služby, životní úroveň</li><li>- Hospodářský proces – výroba, rozdělování, směna, spotřeba</li></ul> <p><b>2. Tržní mechanismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nabídka, poptávka, tržní rovnováha</li><li>- Trh – rozdělení trhu, tržní ekonomika</li><li>- Koloběh peněz a výrobních faktorů v tržní ekonomice</li></ul> <p><b>3. Podnikání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definice podnikání, efektivnost, náklady, výnosy, zisk, ztráta, základ daně z příjmů</li><li>- Podnikatelský záměr</li><li>- Přehled forem podnikání v ČR</li><li>- Živnosti – ohlašovací, koncesované</li><li>- Obchodní společnosti – založení, vznik, zrušení, zánik</li><li>- Veřejná obch. společnost, komanditní</li><li>- Spol. s ruč. omezeným, akciová společnost</li></ul> <p><b>4. Management</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definice managementu</li><li>- Plánování, organizování, org. schéma</li><li>- Motivace, vedení, kontrola</li><li>- Rozhodování – metody</li></ul>

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li><li>- umí vysvětlit pojem životní úroveň</li><li>- posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li><li>- rozumí a chápe funkci tržního mechanismu</li><li>- zná podnikatelskou koncepci, proces řízení zajišťující uspokojování potřeb zákazníka</li><li>- umí vysvětlit základní principy marketing. mixu</li><li>- zná význam daní, orientuje se v daň. soustavě</li><li>- umí rozlišit daň z příjmu podnikatele FO a PO vč. přísl. tiskopisů daň. přiznání</li><li>- zná druhy zák. pojištění, jejich význam a účel použití</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Základní ekonomické pojmy</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Potřeby, statky, služby, životní úroveň</li><li>- Nabídka, poptávka, tržní rovnováha</li><li>- Trh – rozdělení trhu, tržní ekonomika</li><li>- Koloběh peněz a výrobních faktorů v tržní ekonomice</li></ul></li><li><b>2. Marketing</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Definice, uvedení prakt. příkladů</li><li>- Nástroje marketingu – obecně</li><li>- Marketingový plán</li><li>- Produkt, cena</li><li>- Distribuce, propagace</li></ul></li><li><b>3. Daně a zákonná pojištění</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Daňová soustava</li><li>- Registrace k daním</li><li>- Placení daní, daně z příjmů</li><li>- Daň z přidané hodnoty, spotřební daně orientačně a ostatní daně</li><li>- Soustava zákonného pojištění</li></ul></li></ul>

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li><li>- umí vysvětlit pojem životní úroveň</li><li>- posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li><li>- rozumí a chápe funkci tržního mechanismu</li><li>- zná specifika pracovního poměru a prac. smlouvy</li><li>- umí vysvětlit způsoby ukončení prac. poměru vč. nároku na odstupné</li><li>- uplatní znalosti při sestavování vlastního životopisu</li><li>- orientuje se v jednotlivých složkách hrubé mzdy</li><li>- umí vypočítat čistou mzdu vč. vzniku daň. bonusu</li><li>- orientuje se v podmínkách stavebního spoření, penzijního připojištění</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Základní ekonomické pojmy</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Nabídka, poptávka, tržní rovnováha</li><li>- Trh – rozdělení trhu, tržní ekonomika</li><li>- Koloběh peněz a výrobních faktorů v tržní ekonomice</li></ul></li><li><b>2. Pracovněprávní vztahy</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Pracovní poměr – vznik, zrušení, druhy PP</li><li>- Pracovní smlouva a její náležitosti</li><li>- Mzda – jednotlivé složky mzdy, výpočty čisté mzdy</li><li>- Orientace v zákoníku práce</li><li>- Profesní životopisy</li></ul></li><li><b>3. Finanční trh</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Peníze a finanční trh</li><li>- Banky – druhy bank, vedení účtů, disponování s penězi na účtech</li><li>- Vkladové a úvěrové služby bank</li><li>- Ukládání peněz se státním příspěvkem</li><li>- Pojišťovny</li></ul></li><li><b>4. Národní hospodářství</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Uspořádání NH – odvětví, státní podniky</li><li>- Ukazatele vývoje ekonomiky – HDP, HNP</li><li>- Úloha státního rozpočtu</li></ul></li></ul>

# UČEBNÍ OSNOVA – TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Tělesná výchova	2	2	2	2

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- správné držení těla
- zlepšení fyzické zdatnosti a pohybové aktivity
- zlepšení imunitního systému a duševního zdraví
- snížení obezity
- rozvíjení vzájemné spolupráce při kolektivních hrách

### B) charakteristika učiva

- učivo tělesné výchovy se skládá ze základů atletiky, gymnastiky, plavání, lyžování, posilování a zdravotní výchovy
- ve výuce tělesné výchovy se využívá základních poznatků z fyziky – vrhy těles, základů mechaniky), matematiky – průměrné hodnoty, zdravotní výchovy – první pomoc, bezpečnost práce
- z daných okruhů bude vycházet posílení schopnosti žáka reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem a pohybových a zdravotních dovedností žáka

### C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

- schopnost se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce
- schopnost rozeznat fair-play od agrese a nesportovního chování
- dodržování zásad a předpisů Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

### D) výukové strategie (pojetí výuky)

- výuka probíhá v tělocvičně, na městském stadionu, v plaveckém bazénu, na horách
- při vyučování se využívá i skupinového vyučování
- při výkladu jsou používány modely, tělocvičná nářadí, sportovní pomůcky

- žáci se účastní sportovních soutěží (volejbal, basketbal, florbal, stolní tenis, plavání, futsal, závody horských kol do vrchu, běhu a sjezdu na lyžích)

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- při hodnocení klademe důraz na zájem a snahu žáků při výuce, na schopnost pohybových aktivit a sportovního chování

#### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- napomáhá ke zlepšení zdravotního stavu
- klade důraz fyzickou a psychickou zdatnost žáka
- napomáhá pracovat s dnes již běžně nepoužívanými prostředky
- rozumí pravidlům kolektivních sportů



## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<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><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, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li><li>- uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li><li>- umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou</li></ul>	<p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <p>1.1. Zdraví Činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)</p> <p>1.2. Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</p> <p>1.3. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí Signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</p> <p>1.4. První pomoc Umělé dýchání, zástava srdce</p> <p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <p>2.1. Teoretické poznatky Význam pohybu pro zdraví Odborné názvosloví Hygiena a bezpečnost Pravidla sportovních soutěží Zdroje informací</p> <p>2.2. Pohybové dovednosti Tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační a relaxační Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li><li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li></ul>

<p>přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</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 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>- 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>Atletika</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 dálky</li> <li>- hod granátem</li> <li>- vytrvalostní běh v terénu</li> </ul> <p><b>3. Sportovní hry</b></p> <p>3.1. Volejbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní herní činnosti jednotlivce</li> </ul> <p>3.2. Basketbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní herní činnosti jednotlivce</li> </ul> <p>3.3. Florbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vedení míčku, dribling s míčkem, přihrávka</li> </ul> <p>3.4. Fotbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zpracování míče, přihrávka</li> </ul>
--	---

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></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><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, 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</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Péče o zdraví</b><ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Zdraví<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></li><li>1.2. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí<ul style="list-style-type: none"><li>Signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém</li><li>(mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</li></ul></li><li>1.3. První pomoc<ul style="list-style-type: none"><li>Umělé dýchání, zástava krvácení</li></ul></li></ul></li><li><b>2. Tělesná výchova</b><ul style="list-style-type: none"><li>2.1. 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></li><li>2.2. Pohybové dovednosti<ul style="list-style-type: none"><li>Tělesná cvičení:<ul style="list-style-type: none"><li>pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační a relaxační</li></ul></li><li>Gymnastika<ul style="list-style-type: none"><li>- cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li><li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li></ul></li><li>Atletika</li></ul></li></ul></li></ul>

<p>zdatnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</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 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>- 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>	<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> <p><b>3. Sportovní hry</b></p> <p>3.1. Volejbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní herní činnosti jednotlivce (zdokonalování a prohlubování herních situací, hra družstva)</li> </ul> <p>3.2. 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>3.3. Florbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vedení míčku, dribling s míčkem, přihrávka, střelba a hra brankáře</li> </ul> <p>3.4. Fotbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zpracování míče, přihrávka, kondiční hra s pravidly</li> </ul> <p><b>4. Profesionální způsobilost řidiče</b></p> <p>(podle zákona č.247/2000, Sb. a vyhlášky č. 156/2008)</p> <p>4.1. zdravotní rizika a jejich předcházení v provozu na pozemních komunikacích</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nebezpečí silničního provozu a pracovní úrazy,</li> <li>- druhy pracovních úrazů v odvětví dopravy,</li> <li>- statistiky nehod v silničním provozu,</li> <li>- vliv nákladních automobilů a autobusů na rizika pracovních úrazů,</li> <li>- zdravotní, materiální a finanční důsledky pracovních úrazů,</li> </ul>
--	--

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- schopnost zabránit ohrožení zdraví,</li><li>- ergonomické zásady,</li><li>- pohyby a polohy představující nebezpečí,</li><li>- tělesnou zdatnost,</li><li>- bezpečnost při manipulaci s nákladem,</li><li>- ochranné pomůcky,</li><li>- tělesnou a duševní způsobilost a péči o ni,</li><li>- zásady zdravé a vyvážené výživy,</li><li>- účinky alkoholu, drog nebo jiných návykových látek a léků, které mohou ovlivnit chování nebo psychický nebo zdravotní stav,</li><li>- symptomy, příčiny a účinky únavy a stresu,</li><li>- podstatnou úlohu základního pracovního a odpočinkového cyklu.</li></ul> |
|--|---|

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></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><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, 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</li></ul>	<p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <p>1.1. Zdraví</p> <p>Činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa)</p> <p>Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, nemoci a úrazy</p> <p>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí.</p> <p>Signály CO, evakuace, integrovaný záchranný systém (mimořádné události, živelné pohromy, havárie)</p> <p>1.2. První pomoc</p> <p>Umělé dýchání, zástava krvácení</p> <p>Transport raněného</p> <p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <p>2.1. Teoretické poznatky</p> <p>Význam pohybu pro zdraví</p> <p>Odborné názvosloví</p> <p>Hygiena a bezpečnost</p> <p>Pravidla sportovních soutěží</p> <p>Zdroje informací, práce s médii</p> <p>2.2. Pohybové dovednosti</p> <p>Tělesná cvičení:</p> <p>pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační</p> <p>Gymnastika</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li><li>- kondiční programy cvičení (posilování)</li></ul>

<p>zdatnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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> <li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a</li> </ul>	<p>Atletika</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> <p><b>3. Sportovní hry</b></p> <p>3.1. Volejbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní herní činnosti družstva (zdokonalování a prohlubování herních situací, hra družstva)</li> </ul> <p>3.2. 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>3.3. Florbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vedení míčku, střelba, hra brankaře</li> <li>- rozvíjení taktiky při hře družstva</li> <li>- hra dle pravidel</li> </ul> <p>3.4. Fotbal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zpracování míče, přihrávka, střelba na branku, herní činnosti družstva, hra dle pravidel</li> </ul>
---	---

<p>základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p> <ul style="list-style-type: none"><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><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>	
--	--



# UČEBNÍ OSNOVA – TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Technická dokumentace	1	1	0	0

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- Učivo předmětu Technická dokumentace rozvíjí u žáků technické myšlení a vytváří předpoklady pro ucelené chápání učiva ostatních odborných předmětů a odborného výcviku. Žáci se seznamují se způsoby technického zobrazování, poznávají jednotlivé strojní součásti, učí se techniku jejich zobrazování a popisování. Učí se číst strojnické a elektrotechnické výkresy a schémata a graficky se vyjadřovat. Předmět vede žáky k přesné a svědomité práci a pomáhá vytvářet prostorovou představivost. Důraz je kladen na přesnost, čistotu a úhlednost provedení technických výkresů a elektrotechnických schémat, což přispívá k estetické výchově žáků. Cílem předmětu je dorozumět se v technické praxi pomocí grafických zobrazovacích prostředků, orientovat se ve výkresech a schématech pro výrobu, montáž, instalaci, revizi a opravy elektrotechnických zařízení.
- Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
  - Orientovat se v technické dokumentaci.
  - Umět číst a navrhnout výkresy jednoduchých strojních součástí.
  - Umět pracovat s dílenskou dokumentací.
  - Umět číst a vytvářet jednoduchá elektrotechnická schémata.
  - Zobrazovat v základních pohledech a řezech složitá tělesa.
  - Kótovat výkresy strojních součástí.
  - Ovládat a používat odbornou terminologii.
  - Používat odbornou literaturu, technické normy, PC, Internet.

## **B) charakteristika učiva**

- Učivo je uspořádáno tak, aby prohloubením prostorové představivosti a seznámením se základními normami dokázali žáci vypracovat i čist jednoduché technické výkresy. Učivo poskytuje žákům vědomosti o technické normalizaci, zásadách technického zobrazování, kótování, tolerování a značení jakosti povrchu. Žáci se seznámí s používáním řezů a průřezů a kreslením konstrukčních prvků. Žáci získají představu o vztahu mezi skutečným tvarem součásti a jejím zobrazením, naučí se kreslit náčrty a výkresy strojních součástí, seznámí se zásadami technického kreslení. Žáci se učí kreslit dle norem a správného funkčního, estetického a racionálního provedení včetně možnosti realizace v technické praxi. Žáci porozumí údajům na strojních výkresech, v dílenských a servisních příručkách, naučí se pracovat s technickou dokumentací.

## **C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí**

- Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využívat v ostatních odborných předmětech a umožní rozvoj technického myšlení. Úkolem je zvládnutí metody, jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat. Žák je veden ke schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností a k respektu druhých. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu. Důraz je kladen na grafické, komunikativní dovednosti, dovednosti formulovat, analyzovat a řešit problémy.

## **D) výukové strategie (pojetí výuky)**

- Výuka tematických celků je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze postupovat dále ve výuce. V praktické části jsou zadávány úlohy problémovým způsobem, to nutí žáky používat informace z teoretické části výuky a tím si učivo upevňují. Při řešení zadaných problémů žáci pracují s normami a odbornou literaturou. Formou domácích grafických prací a cvičení si žáci prohlubují a upevňují informace

z teoretické části výuky. Předmět využívá vztahů a vazeb k předmětu Elektrotechniky, Elektroniky, Technologie, Elektrické měření, Odborného výcviku a ostatních odborných předmětů.

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné školní a domácí práce, přispívající k jejich celkovému hodnocení. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost při řešení zadaných úkolů, plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.

#### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- Člověk v demokratické společnosti: Při řešení problémových úloh je potřebné vytvořit ve třídě demokratické prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci a účasti na diskuzi. Při výuce nezapomínáme na slušnost a zdvořilost. K realizaci výchovy k demokratickému občanství přispívá i forma technické dokumentace jako dorozumivacího prostředku mezi konstruktérem, dělníkem, montérem, revizním pracovníkem a dalšími profesemi.
- Člověk a svět práce: Žáci jsou vedeni k diskuzi a práci s informacemi, naučit se je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které jim pomohou v orientaci při výběru vlastního profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřeby sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.
- Člověk a životní prostředí: V běžném životě školy jsou uplatňována a zdůvodňována ekologická hlediska, jsou respektovány zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji.
- Informační a komunikační technologie: Informační a komunikační technologie proniká dnes do všech oborů, proto je nutné, aby absolventi byli připraveni využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro praktické úkoly řešené v praxi zvolené profese, ale i v činnostech, které dnešní člověk vykonává běžně v osobním životě.

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- chápe význam technického kreslení</li><li>- orientuje se v technických normách, vysvětlí na příkladech význam normalizace</li><li>- rozlišuje jednotlivé druhy technických výkresů</li><li>- pracuje s formáty výkresů</li><li>- správně používá vhodná měřítká</li><li>- zná druhy čar a zásady jejich používání</li><li>- ovládá technické písmo</li><li>- popíše a aplikuje pravidla kótování</li><li>- zná jednotlivé způsoby kótování</li><li>- zná jednotlivé způsoby zobrazování</li><li>- dokáže popsat jednotlivé druhy promítání</li><li>- rozumí principu pravoúhlého promítání a technice zobrazování</li><li>- vytváří nutné výkresové pohledy pro určení geometrie tělesa</li><li>- umí nakreslit součásti podle modelu ve třech hlavních pohledech</li><li>- zná zobrazování základních geometrických těles</li><li>- umí aplikovat technické zobrazování</li><li>- umí nakreslit jednoduchou součást v řezu a její průřez</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Význam technického kreslení</b><ul style="list-style-type: none"><li>- význam technického kreslení</li></ul></li><li><b>2. Normalizace v technickém kreslení</b><ul style="list-style-type: none"><li>- druhy norem</li><li>- druhy technických výkresů</li><li>- formáty a skládání výkresů</li><li>- měřítká</li><li>- druhy čar</li><li>- technické písmo, popisování</li></ul></li><li><b>3. Kótování na strojnických výkresech</b><ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy a pravidla kótování</li><li>- způsoby kótování</li></ul></li><li><b>4. Zobrazování v technických výkresech</b><ul style="list-style-type: none"><li>- způsoby zobrazování</li><li>- druhy promítání</li><li>- pravoúhlé promítání</li><li>- názorné zobrazování</li><li>- zobrazování geometrických těles</li><li>- technické zobrazování</li></ul></li><li><b>5. Zobrazování na strojnických výkresech</b><ul style="list-style-type: none"><li>- kreslení řezů a průřezů</li><li>- předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy, předepisování jakosti povrchu</li><li>- strojní součásti a jejich kreslení</li></ul></li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- vyčte z výkresu strojních součástí vzájemnou polohu a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch</li><li>- kreslí jednoduché strojní součásti a normalizovaně je označuje a popisuje</li><li>- dokáže číst jednoduché strojnické výkresy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- výrobní výkresy</li></ul> <b>6. Opakování</b>
---	---

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- umí kreslit náčrty a výkresy jednoduchých strojních součástí dle zásad TK</li><li>- umí nakreslit jednoduché strojní součásti – šrouby, matice atd.</li><li>- čte a kreslí výkresy strojních součástí a jednoduchých sestavení</li><li>- vyčte z výkresu strojních součástí druh materiálu a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li><li>- umí nakreslit svarové spoje – sestavení</li><li>- rys: výrobní výkres zadané součásti se všemi náležitostmi</li><li>- čte a kreslí výkresy strojních součástí a jednoduchých sestav</li><li>- vyčte z výkresu strojních součástí druh materiálu a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu</li><li>- rys: výkres jednoduché sestavy</li><li>- čte montážní výkresy</li><li>- čte a kreslí zadaná schémata</li></ul>	<p><b>1. Opakování učiva z předešlého ročníku</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- normalizace v TK, kótování a zobrazování na strojnických a technických výkresech</li></ul> <p><b>2. Výkresy strojních součástí</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kreslení šroubů a matic</li><li>- kreslení klínů, kolíků, per</li><li>- kreslení hřídelů</li><li>- kreslení ložisek</li><li>- kreslení ozubených kol</li><li>- kreslení svarů a svařovaných součástí</li></ul> <p><b>3. Výkresy jednoduchých sestav</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- náležitosti sestavy</li><li>- náležitosti kusovníku</li><li>- čtení a kreslení jednoduchých sestav</li></ul> <p><b>4. Technická schémata kinematická, elektrická, hydraulická, potrubí</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kinematická schémata</li><li>- elektrická schémata</li><li>- hydraulická schémata</li><li>- schémata potrubí</li></ul> <p><b>5. Opakování</b></p>

# UČEBNÍ OSNOVA – MECHANIKA

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Mechanika	1	1	0	0

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecné cíle vyučovacího předmětu;

- správné vyjadřování v terminologii mechaniky
- využití poznatků a dovedností v praktickém životě
- porozumění základním souvislostí mezi teorií a praxí
- pomocí získaných poznatků řešit konkrétní příklady

### B) charakteristika učiva;

- učivo mechaniky se skládá ze základů jednotlivých oborů mechaniky jako: statika, kinematika, dynamika, mechanika tekutin, pružnost a pevnost
- ve výuce mechaniky se využívá základních poznatků z matematiky – základní matematické operace při řešení úloh, z fyziky – použití fyzikálních zákonů a vzorců, z českého jazyka – porozumění textu, slovní odpovědi, z odborných předmětů (materiály, strojnictví, základy elektrotechniky) – vlastnosti látek, stavba, využití
- z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užití počítačové techniky při denní činnosti žáka a jeho schopnost reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem

### C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferenci

- schopnost se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce
- pracovat kvalitně a pečlivě, dodržovat normy a technologické postupy
- neplytvat materiálními hodnotami
- dodržování zásad a předpisů Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

### D) pojetí výuky

- výuka probíhá v učebně

- při vyučování se využívá i skupinového vyučování
- při výkladu jsou používány modely, kalkulatory a názorné pomůcky
- jsou využívány individuální konzultační hodiny

**E) hodnocení výsledků žáků;**

- při hodnocení klademe důraz na hloubku porozumění učivu, na zájem a snahu žáků při výuce, schopnost vyjadřovat a aplikovat poznatky z praxe

**F) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat;**

- napomáhá k logickému řešení problémů v praxi i v běžném životě
- klade důraz na dovednost řešit problémy
- napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi
- rozumí obrázkům, schémátům, grafům, diagramům a tabulkám



## Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- umí charakterizovat vybrané veličiny, rozliší skalární veličiny od vektorových a využívá je při řešení daných problémů a úloh</li><li>- používá a umí aplikovat základní vztahy a poznatky ze statiky při řešení problémů a úloh</li><li>- k řešení úkolů používá už nabyté vědomosti</li><li>- určí v konkrétních situacích síly a jejich momenty působící na těleso a zjistí výslednici sil</li><li>- umí určit těžiště tělesa a jeho význam pro praxi</li><li>- umí určit působící reakce a síly u prutových soustav</li><li>- umí charakterizovat vybrané veličiny a využívá je při řešení daných problémů a úloh</li><li>- používá základní vztahy z pružnosti pevnosti a kinematiky při řešení problémů a úloh</li><li>- k řešení úkolů používá nabyté vědomosti</li><li>- poznatky z pružnosti a pevnosti umí aplikovat při řešení konkrétních úloh</li><li>- vyzná se a umí použít výpočty pro</li></ul>	<p><b>STATIKA</b></p> <p><b>1. Silové soustavy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Síly a jejich polohy</li><li>- Podmínky rovnováhy</li><li>- Soustavy sil</li><li>- Nosníky</li></ul> <p><b>2. Těžiště</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Těžiště jednoduchých těles</li><li>- Těžiště složených těles</li><li>- Guldinovy věty</li></ul> <p><b>3. Tření</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Smykové tření</li><li>- Valení</li></ul> <p><b>4. Prutové soustavy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Styčnicková metody</li><li>- Řezová metoda</li></ul> <p><b>PRUŽNOST A PEVNOST</b></p> <p><b>1. Tah</b></p> <p><b>2. Tlak</b></p> <p><b>3. Smyk</b></p> <p><b>4. Krut</b></p> <p><b>5. Ohyb</b></p>

jednotlivá namáhání ze zadaného zatížení, dovede určit druh namáhání tělesa	
---	--

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- umí aplikovat kinematické vzorce ze zadaných údajů, umí předvídat pohyb těles</li><li>- poznatky z pružnosti a pevnosti umí aplikovat při řešení konkrétních úloh</li><li>- umí charakterizovat vybrané veličiny a využívá je při řešení daných problémů a úloh</li><li>- používá základní vztahy z dynamiky a mechaniky tekutin při řešení problémů a úloh</li><li>- k řešení úkolů používá nabyté vědomosti</li><li>- poznatky z dynamiky a mechaniky tekutin umí aplikovat při řešení konkrétních úloh</li><li>- zná a dokáže aplikovat pohybové zákony</li><li>- dovede rozlišit a určit dynamiku jednotlivých pohybů</li><li>- orientuje se v mechanice tekutin</li><li>- umí použít vzorce a znalosti z mechaniky tekutin u konkrétních úkolů</li><li>- zná a dovede použít zákony termomechaniky</li></ul>	<p><b>KINEMATIKA</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Pohyb přímočarý</b></li><li><b>2. Rovnoměrné pohyby</b></li><li><b>3. Nerovnoměrné pohyby</b></li><li><b>4. Pohyb křivočarý</b></li><li><b>5. Pohyb rotační</b></li><li><b>6. Skládání pohybů</b></li><li><b>7. Kinematika soustav těles</b></li></ol> <p><b>DYNAMIKA</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Pohybové zákony</b></li><li><b>2. Mechanická práce a energie</b></li><li><b>3. Dynamika posuvného pohybu</b></li><li><b>4. Dynamika otáčivého pohybu</b></li><li><b>5. Dynamika složeného pohybu</b></li></ol> <p><b>MECHANIKA TEKUTIN</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Hydrostatika</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Hydrostatický tlak a síla</li><li>- Archimédův zákon</li><li>- Pascalův zákon</li></ul></li><li><b>2. Hydrodynamika</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Rovnice kontinuity</li><li>- Průtokové rovnice</li></ul></li><li><b>3. Termomechanika</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Teplota</li><li>- Věty termodynamiky</li><li>- Tepelné stroje</li></ul></li></ol>

# UČEBNÍ OSNOVA – MATERIÁLY

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Technické materiály	1	1	1	1

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- cílem předmětu je poskytnout studentům odborný přehled o materiálech použitých při konstrukci automobilů, jejich provozu a při pracovních činnostech v autoopravárenství

### B) charakteristika učiva

- předmět seznamuje s použitými materiály s důrazem na znalosti a dovednosti získané v úzké součinnosti s ostatními předměty

### C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

- Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využívat v ostatních odborných předmětech a umožní rozvoj technického myšlení. Úkolem je zvládnutí metody, jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat.
- Žák je veden ke schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností a k respektu druhých. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu. Důraz je kladen na grafické, komunikativní dovednosti, dovednosti formulovat, analyzovat a řešit problémy

#### **D) výukové strategie (pojetí výuky)**

- základem je výklad s použitím odborné literatury a časopisů, audiovizuální techniky, učebních i dílenských manuálů.

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- při hodnocení studentů je kladen důraz na logickou úvahu, hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat získané poznatky v praxi, samostatnost a vlastní tvořivost. Průběžné, dílčí hodnocení je prováděno formou krátkých testů v kombinaci s ústním zkoušením, zejména s ohledem na zdravotní stránku studenta (jeho dysfunkce). Podstatný vliv na celkové hodnocení mají testy na závěr tematického celku a samostatnost studenta při řešení a vypracování zadaných úkolů

#### **F) .popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- tento předmět přispívá významnou měrou k profilování studenta jako technika – specialisty, je úzce spojen s dalšími technickými předměty, zejména s předměty Mechanika, Technická dokumentace, Strojírenství, Provozní schopnost dopravních prostředků, Dopravní prostředky a Odborný výcvik.

#### **G) Průřezová témata:**

- **Občan v demokratické společnosti:**
  - vzájemné respektování, spolupráce, dialogová slušnost, zdvořilost a morální principy
- **Člověk a životní prostředí:**
  - aplikace získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení, za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti studenta
- **Člověk a svět práce:**
  - významnou roli sehrává přesné odborné názvosloví, grafické dorozumění mezi techniky, včetně verbální a písemné komunikace mezi spolupracovníky

- **Informační a komunikační technologie:**
  - znalost používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních komunikačních technologií

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- volí technické materiály a zná jejich označování</li><li>- navrhuje a předepisuje materiály pro opravy a renovaci strojních součástí, agregátů, konstrukčních prvků apod.</li><li>- zohledňuje při navrhování materiálů a polotovarů bezpečnostní, ekonomická, ekologická a estetická hlediska</li><li>- navrhuje druhy a způsoby tepelného zpracovávání strojních součástí a prvků konstrukcí při opravách, rekonstrukcích a renovacích</li></ul>	<p><b>1. Úvod do předmětu</b></p> <p><b>2. Rozdělení, označování a zkoušení materiálů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdělení materiálů</li><li>- značení materiálů</li><li>- chemické složení materiálů</li><li>- použití materiálů</li></ul> <p><b>3. Metalografie železa</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- morfologie železa</li><li>- krystalické mřížky Fe</li><li>- vnitřní struktury ocelí a litin</li><li>- terminologie Fe</li></ul> <p><b>4. Tepelné zpracování</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní principy tepelného zpracování</li><li>- terminologie tepelného zpracování</li><li>- druhy tepelného zpracování</li><li>- kalení</li><li>- povrchové kalení</li><li>- zušlechťování</li><li>- chemicko-tepelné zpracování</li></ul>

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozezná smyslovým vnímáním, popř. jednoduchou</li><li>- zkouškou nejpoužívanější druhy konstrukčních, a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů</li></ul>	<p><b>1. Zkoušky destruktivní</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zkoušky pevnosti</li><li>- zkoušky tvrdosti</li><li>- zkoušky vrubové houževnatosti</li><li>- zkoušky únavové</li><li>- zkoušky tvažitelnosti</li><li>- zkoušky svažitelnosti</li></ul> <p><b>2. Zkoušky nedestruktivní</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zkoušky prozářením</li><li>- zkoušky ultrazvukové</li><li>- zkoušky kapilární</li></ul>



### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- volí technické materiály a zná jejich označování</li><li>- předepisuje pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Kovy s nízkou teplotou tání</b><ul style="list-style-type: none"><li>- čisté kovy</li><li>- slitiny s nízkou teplotou tání</li><li>- přídatné materiály pro měkké pájení</li></ul></li><li><b>2. Lehké kovy</b><ul style="list-style-type: none"><li>- hliník a jeho slitiny</li><li>- hořčík a jeho slitiny</li></ul></li><li><b>3. Kovy o střední teplotě tání</b><ul style="list-style-type: none"><li>- měď a její slitiny</li><li>- nikl, kobalt a jejich slitiny</li></ul></li><li><b>4. Ušlechtilé kovy</b><ul style="list-style-type: none"><li>- stříbro a jeho slitiny</li><li>- zlato a jeho slitiny</li><li>- platinové kovy</li></ul></li><li><b>5. Kovy s vysokou teplotou tání</b><ul style="list-style-type: none"><li>- titan, zirkonium, niob, tantal, molybden, wolfram</li></ul></li><li><b>6. Ostatní materiály:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- plasty</li><li>- sklo</li><li>- textilie a technické tkaniny</li><li>- kůže</li><li>- technická keramika</li><li>- bezazbestové materiály na brzdová a spojková obložení</li><li>- kombinované materiály</li><li>- řezné materiály</li></ul></li></ul>

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zná základní pravidla ochrany zdraví a životního prostředí při skladování pohonných hmot</li><li>- zná základní pravidla ochrany zdraví a životního prostředí při skladování a likvidaci olejů a maziv</li><li>- předepisuje pro daný účel vhodné oleje a maziva</li><li>- zná základní pravidla ochrany zdraví a životního prostředí při skladování a likvidaci nemrznoucích kapalin</li><li>- předepisuje pro daný účel vhodné nemrznoucí kapaliny</li><li>- zná základní pravidla ochrany zdraví a životního prostředí při skladování a likvidaci chladiv</li><li>- předepisuje pro daný účel vhodná chladiva</li><li>- zná základní pravidla ochrany zdraví a životního prostředí při skladování a likvidaci brzdových kapalin</li><li>- předepisuje pro daný účel vhodné brzdové kapaliny</li><li>- určuje druh koroze, zná podstatu a určuje ochranu materiálu proti korozi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Pohonné hmoty</b><ul style="list-style-type: none"><li>- rozdělení pohonných hmot</li><li>- zkoušení pohonných hmot</li><li>- bioložky do pohonných hmot</li><li>- zásady ekologického skladování</li></ul></li><li><b>2. Oleje a maziva pro motorová vozidla</b><ul style="list-style-type: none"><li>- motorové oleje</li><li>- převodové oleje</li><li>- hydraulické oleje</li><li>- maziva</li><li>- označování, třídění</li><li>- zásady ekologického skladování a likvidace</li></ul></li><li><b>3. Nemrznoucí směsi</b><ul style="list-style-type: none"><li>- složení</li><li>- zkoušení</li><li>- zásady ekologického skladování a likvidace</li><li>- zásady ochrany zdraví</li></ul></li><li><b>4. Chladiva</b><ul style="list-style-type: none"><li>- složení náplní do klimatizací</li><li>- zásady ekologického skladování a likvidace</li><li>- zásady ochrany zdraví</li></ul></li><li><b>5. Brzdové kapaliny</b><ul style="list-style-type: none"><li>- složení brzdových kapalin</li><li>- rozdělení brzdových kapalin</li><li>- zkoušení brzdových kapalin</li><li>- zásady ekologického skladování a</li></ul></li></ul>

	<p>likvidace</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zásady ochrany zdraví</li></ul> <p><b>6. Koroze a ochrana materiálu proti korozi</b></p> <p><b>korozi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- způsoby ochrany materiálu proti korozi</li><li>- používané materiály pro ochranu proti korozi</li></ul>
--	--

# UČEBNÍ OSNOVA – STROJÍRENSTVÍ

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Strojírenství	0	2	3	3

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- Učivo předmětu Strojnictví rozvíjí u žáků technické myšlení a vytváří předpoklady pro ucelené chápání učiva ostatních odborných předmětů a odborného výcviku. Žáci se seznamují se způsoby technického myšlení a vyjadřování, poznávají jednotlivé strojní součásti, učí se techniku jak jejich popisování, tak i jejich zobrazování. Učí se správně technicky vyjadřovat. Předmět vede žáky k přesné a svědomité práci a pomáhá vytvářet prostorovou představivost. Důraz je kladen na přesnost, pochopení principů, používání technických termínů a současně i rozvíjet estetickou výchovu žáků. Cílem předmětu je dorozumět se v technické praxi, naučit se práci s normami ve vazbě na normalizované součásti, spojovací součásti a technologické postupy, orientovat se ve výkresech a schématech pro výrobu, montáž, instalaci, revizi a opravy součástí strojního zařízení.
  - Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
  - Orientovat se v technické dokumentaci.
  - Rozšiřovat odbornou terminologii.
  - Umět číst výkresy jednoduchých strojních součástí.
  - Umět pracovat s dílenskou dokumentací.
  - Umět číst výkresy strojních součástí a jednoduchých sestavení.
  - Ovládat a používat odbornou terminologii.
  - Používat odbornou literaturu, technické normy, PC, Internet

### B) charakteristika učiva

- Učivo je uspořádáno do jednotlivých celků tak, aby spolu s dalšími předměty všeobecného strojírenství utvářelo odborné kompetence žáka.

- Učivo poskytuje žákům vědomosti o technické normalizaci, zásadách správného použití základních strojních součástí a mechanismů, s jejich významem, charakteristikou a funkcí.
- Žáci se seznámí s používáním základních strojních součástí a mechanismů v praxi. Žáci získají představu o vztahu mezi skutečným tvarem součásti a jejím zobrazením, porozumí údajům na strojních výkresech, v dílenských a servisních příručkách, naučí se pracovat s technickou dokumentací.
- Poznatky a odborné znalosti z předmětu strojnictví žák spolu s dalšími souvisejícími předměty dále rozvíjí v předmětech: Dopravní prostředky a Provozní schopnost dopravních prostředků.

### **C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí**

- Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využívat v ostatních odborných předmětech a umožní rozvoj technického myšlení.
- Úkolem je zvládnutí metody, jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat.
- Žák je veden ke schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností a k respektu druhých. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu. Důraz je kladen na grafické dovednosti, komunikativní dovednosti, dovednosti formulovat, analyzovat a řešit problémy.

### **D) výukové strategie (pojetí výuky)**

- Výuka tematických celků je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části žáci dostanou informace, bez kterých nelze postupovat dále ve výuce.
- V praktické části jsou zadávány úlohy problémovým způsobem, to nutí žáky používat informace z teoretické části výuky a tím si učivo upevňují. Při řešení zadaných problémů žáci pracují s normami a odbornou literaturou. Formou

domácích prací a cvičení si žáci prohlubují a upevňují informace z teoretické části výuky.

- Předmět využívá vztahů a vazeb k předmětu Technická dokumentace, Technické materiály, Mechanika, Dopravní prostředky, Provozoschopnost dopravních prostředků, Odborného výcviku a ostatních odborných předmětů.

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- Po každém probraném tématu jsou žáci orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Významné písemné práce následují po probrání a procvičení tematického celku. Žákům jsou zadávány samostatné školní a domácí práce, přispívající k jejich celkovému hodnocení. Do celkového hodnocení je zohledněna i úroveň sešitů, správné řešení zadaných úkolů i v grafické podobě – náčrtů, jednoduchých výkresů a sestav.
- Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost při řešení zadaných úkolů, plynulost projevu žáka, jeho odborný zájem a aktivitu

#### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

##### Člověk v demokratické společnosti:

- Při řešení problémových úloh je potřebné vytvořit ve třídě demokratické prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci a účasti na diskuzi. Při výuce nezapomínáme na slušnost a zdvořilost. K realizaci výchovy k demokratickému občanství přispívá i forma předmětu Strojnictví jako dorozumivacího prostředku mezi konstruktérem, dělníkem, montérem, revizním pracovníkem a dalšími profesemi.

##### Člověk a svět práce:

- Žáci jsou vedeni k diskuzi a práci s informacemi, naučit se je samostatně vyhledávat a získávat další informace, které jim pomohou v orientaci při výběru vlastního profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání. Je nutné upozornit na dynamiku ekonomických a technologických změn a z toho plynoucí potřeby sebevzdělání, profesní mobility a celoživotního učení.

### Člověk a životní prostředí:

- V běžném životě školy jsou uplatňována a zdůvodňována ekologická hlediska, jsou respektovány zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji. Žák je vychováván k odpovědnosti k ochraně životního prostředí, k dodržování BOZP.

### Informační a komunikační technologie:

- Informační a komunikační technologie proniká dnes do všech oborů, proto je nutné, aby absolventi byli připraveni využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro praktické úkoly řešené v praxi zvolené profese, ale i v činnostech, které dnešní člověk vykonává běžně v osobním životě. Naučit se vyhledávat informace na internetu pro použití praktického řešení a rozhodování, používat progresivní dorozumívací technologie pro prezentaci své práce

## 2. Rozpis učiva

### 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zná důležitost použití norem, rozlišuje normy podle druhu</li><li>- umí vysvětlit co to je strojírenský podnik</li><li>- rozlišuje jednotlivé druhy strojírenské výroby</li><li>- rozlišuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje</li><li>- rozlišuje druhy spojů a spojovací části z hlediska fyzikální podstaty</li><li>- u spojů se silovým stykem vysvětlí jejich význam a podstatu funkce, určí použití a daný spoj pevnostně vypočítá a nakreslí</li><li>- umí popsat jednotlivé druhy závitů a jejich výrobu</li><li>- zná jednotlivé druhy, provedení a použití šroubových spojů</li><li>- rozlišuje pojištění šroubových spojů podle podstaty jejich funkce</li><li>- zná jednotlivé druhy a provedení svěrných spojů</li><li>- umí popsat jednotlivé druhy a provedení tlakových spojů</li><li>- dokáže popsat druhy a použití klínových spojů</li><li>- dokáže vyjmenovat jednotlivé druhy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Úvod do strojnictví</b><ul style="list-style-type: none"><li>- normalizace, druhy norem, označování norem</li></ul></li><li><b>2. Strojírnoství</b><ul style="list-style-type: none"><li>- strojírenský podnik</li><li>- strojírenská výroba</li></ul></li><li><b>3. Spoje a spojovací součásti</b><ul style="list-style-type: none"><li>- rozdělení spojů</li></ul></li><li><b>3.1. Spoje se silovým stykem</b><ul style="list-style-type: none"><li>- závitů (druhy, výroba apod.)</li><li>- šroubové spoje a matice</li><li>- pojištění šroubových spojů</li><li>- svěrné spoje</li><li>- tlakové spoje</li><li>- klínové spoje</li><li>- pružné spoje</li></ul></li><li><b>3.2. Spoje s tvarovým stykem</b><ul style="list-style-type: none"><li>- kolíkové a čepové spoje</li><li>- pérové spoje</li><li>- nýtové spoje</li></ul></li><li><b>3.3. Spoje s materiálovým stykem</b><ul style="list-style-type: none"><li>- svarové spoje</li><li>- pájené spoje</li><li>- lepené spoje</li></ul></li><li><b>3.4. Opakování</b></li><li><b>4. Části strojů umožňující pohyb – 1. část</b></li></ul>



<p>pružných spojů + jejich použití</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- u spojů s tvarovým stykem vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití a daný spoj pevnostně vypočítá a nakreslí</li> <li>- zná podstatu funkce, druhy a provedení kolíkových a čepových spojů</li> <li>- popíše výhody, jednotlivé druhy a provedení pérových spojů</li> <li>- rozlišuje způsoby silového zatížení u nýtových spojů, zná druhy nýtování, druhy nýtů a provedení nýtových spojů</li> <li>- u spojů s materiálovým stykem vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití a daný spoj pevnostně vypočítá a nakreslí</li> <li>- zná druhy svarů, umí popsat jednotlivé druhy svařování, umí vysvětlit výhody a nevýhody svařování</li> <li>- umí popsat postup pájení, rozlišuje měkké a tvrdé pájení, zná výhody pájení a provedení pájených spojů</li> <li>- zná co je podstatou lepení, umí popsat výhody a nevýhody lepení a jednotlivé provedení lepených spojů</li> <li>- rozliší části strojů umožňující pohyb, vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití a danou část pevnostně vypočítá a nakreslí</li> <li>- zná rozdělení hřídelů do skupin, jednotlivé druhy hřídelů a jejich uložení, umí vysvětlit, co to jsou kritické otáčky</li> <li>- vysvětlí, co to jsou hřídelové čepy, k čemu slouží a jaké jsou jednotlivé druhy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní rozdělení</li> <li>- hřídele</li> <li>- hřídelové čepy</li> </ul> <p><b>5. Opakování</b></p>
---	--

hřidelových čepů	
------------------	--

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- účel, použití a rozdělení ložisek</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití, rozdělení, výhody a nevýhody kluzných ložisek a danou část pevnostně vypočítá a nakreslí</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití, rozdělení, výhody a nevýhody valivých ložisek a danou část pevnostně vypočítá a nakreslí</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití a rozdělení rovinných vedení</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití a rozdělení hřídelových spojek</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití, rozdělení a danou část pevnostně vypočítá a nakreslí</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití utěsňování součástí a spojů, volí vhodný druh těsnícího materiálu</li><li>- vysvětlí a popíše utěsňování spojů přímým stykem a pomocí těsnění</li><li>- vysvětlí a popíše utěsňování pohybujících se částí pomocí ucpávky, těsnících kroužků, hřídelových těsnění a labyrintové ucpávky</li><li>- rozliší mechanické převody, vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití a daný mechanismus pevnostně vypočítá</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Opakování učiva z předešlého ročníku</b></li><li><b>2. Části strojů umožňující pohyb – 2. část</b><ul style="list-style-type: none"><li>- ložiska – úvod</li><li>- kluzná ložiska</li><li>- valivá ložiska</li><li>- rovinná vedení</li><li>- hřídelové spojky</li><li>- brzdy a zdrže</li></ul></li><li><b>3. Utěsňování součástí a spojů</b><ul style="list-style-type: none"><li>- základní způsoby utěsňování spojů</li><li>- utěsňování rozebíratelných spojů</li><li>- utěsňování pohybujících se strojních součástí</li></ul></li><li><b>4. Mechanické převody</b><ul style="list-style-type: none"><li>- základní rozdělení</li><li>- třecí převody</li><li>- řemenové převody</li><li>- převody řetězové a ozubenými řemeny</li><li>- převody ozubenými koly</li></ul></li><li><b>5. Opakování</b></li></ul>

<p>a nakreslí</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití, vypočítá a nakreslí třecí převody</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití, vypočítá a nakreslí řemenové převody</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití, vypočítá a nakreslí dané převody</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití, vypočítá a nakreslí převody</li></ul>	
---	--

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití, daný mechanismus pevnostně vypočítá a nakreslí</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití, popíše jednotlivé části mechanismu, danou část pevnostně vypočítá a nakreslí</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití a popíše základní hydraulické prvky</li><li>- vysvětlí a popíše použití a jednotlivé druhy hydrostatických mechanismů</li><li>- vysvětlí a popíše použití a jednotlivé druhy hydrodynamických mechanismů</li><li>- vysvětlí a popíše použití a jednotlivé druhy pneumatických mechanismů</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití, rozliší potrubí a armatury</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití a nakreslí spojovací potrubí</li><li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití, druhy spojování trubek, rozliší způsoby utěšňování a volí prvky</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Opakování učiva z předešlého ročníku</b></li><li><b>2. Mechanismy kinematické (pro transformaci pohybu)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- šroubový mechanismus</li><li>- klikový mechanismus</li><li>- kulisový mechanismus</li><li>- kloubový mechanismus</li><li>- vačkový mechanismus</li></ul></li><li><b>3. Mechanismy tekutinové</b><ul style="list-style-type: none"><li>- hydraulické mechanismy (druhy, význam, podstata funkce, použití)</li><li>- hydrostatické mechanismy</li><li>- hydrodynamické mechanismy</li><li>- pneumatické mechanismy</li></ul></li><li><b>4. Potrubí a armatury</b><ul style="list-style-type: none"><li>- základní rozdělení</li><li>- spojovací potrubí</li><li>- izolace, ochrana a uložení potrubí, spojování a utěšňování potrubí</li><li>- potrubí</li><li>- armatury potrubí</li></ul></li><li><b>5. Dopravní a zdvihací stroje</b><ul style="list-style-type: none"><li>- zdvihadla a jeřáby</li><li>- výtahy</li></ul></li><li>- dopravníky</li></ul>

<p>používané k utěšňování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití a rozdělení potrubí, nakreslí dané druhy potrubí</li> <li>- vysvětlí význam a podstatu funkce, určí použití</li> <li>- vysvětlí jejich funkci a význam, určí jejich použití, chápe princip dopravních a zdvihacích strojů</li> <li>- chápe princip pístových spalovacích motorů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- manipulační prostředky</li> <li>- silniční motorová vozidla</li> </ul> <p><b>6. Motory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pístové spalovací motory</li> </ul> <p><b>7. Opakování</b></p>
---	---

# UČEBNÍ OSNOVA – PROVOZUSCHOPNOST DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Provozeroschopnost dopravních prostředků	2	2	2	3

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- cílem předmětu je poskytnout studentům odborný přehled o pracovních činnostech v autoopravárenství při opravách, seřizování a diagnostice motorových vozidel a jejich funkčních soustav a celků, obecných zásadách demontážních a montážních prací a stanovení co nejefektivnějších technologických postupů kontrol a oprav jednotlivých skupin

### B) charakteristika učiva

- předmět seznamuje s organizací práce a tvorbou technologických postupů, se způsoby oprav, seřízení a údržby, se zjišťováním technického stavu motorových vozidel pomocí kontrolních a diagnostických přístrojů s důrazem na znalosti a dovednosti získané v úzké součinnosti s ostatními předměty

### C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

- Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využívat v ostatních odborných předmětech a umožní rozvoj technického myšlení. Úkolem je zvládnutí metody, jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat.
- Žák je veden ke schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností a k respektu druhých. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního

prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu. Důraz je kladen na grafické, komunikativní dovednosti, dovednosti formulovat, analyzovat a řešit problémy

#### **D) výukové strategie (pojetí výuky)**

- základem je výklad s použitím odborné literatury a časopisů, audiovizuální techniky, učebních i dílenských manuálů.

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- při hodnocení studentů je kladen důraz na logickou úvahu, hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat získané poznatky v praxi, samostatnost a vlastní tvořivost. Průběžné, dílčí hodnocení je prováděno formou krátkých testů v kombinaci s ústním zkoušením, zejména s ohledem na zdravotní stránku studenta (jeho dysfunkce). Podstatný vliv na celkové hodnocení mají testy na závěr tematického celku a samostatnost studenta při řešení a vypracování zadaných úkolů.

#### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- tento předmět přispívá významnou měrou k profilování studenta jako technika – specialisty, je úzce spojen s dalšími technickými předměty, zejména s předměty Dopravní prostředky a Odborný výcvik.
- Aplikace průřezových témat

##### Občan v demokratické společnosti:

- vzájemné respektování, spolupráce, dialogová slušnost, zdvořilost a morální principy

##### Člověk a životní prostředí:

- aplikace získaných poznatků, přijímání odpovědnosti za výběr rozhodnutí a řešení, za trvalé rozvíjení zejména technických poznatků v budoucí pracovní činnosti studenta

##### Člověk a svět práce:

- významnou roli sehrává přesné odborné názvosloví, grafické dorozumění mezi techniky, včetně verbální a písemné komunikace mezi spolupracovníky



Informační a komunikační technologie:

- znalost používání aplikačního programového vybavení, dále vyhledávání informací pro praktické řešení a rozhodování, používání progresivních komunikačních technologií

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zná základní pojmy a názvosloví</li><li>- chápe význam homologačních zkoušek</li><li>- zná základní předpisy BOZP a PO</li><li>- získá přehled o významu preventivních a nápravných opatření</li><li>- dokáže stanovit jednoduché postupy demontáže a montáže z manuálů, např. značky Škoda</li><li>- zná druhy oprav, význam použití originálních dílů, možnosti renovace součástí</li><li>- má přehled o organizaci opraven a servisů, uspořádání diagnostických pracovišť a jejich vybavení diagnostickou technikou včetně STK a má přehled o hodnocení stupňů závad</li><li>- má přehled o postupu měření a kontrole geometrie rámců, oprav rámců, spojů a oprav karoserií na rovnacím zařízení</li><li>- zná postupy kontrol, údržby a oprav, demontáže a montáže včetně použití nářadí, přípravků, metody zkoušek a jejich vyhodnocování odpružení, tlumičů pérování, náprav, stabilizátorů</li></ul> <p><u>má přehled o konstrukci podvozku a zvládá aplikovat teoretické znalosti v</u></p>	<p><b>1. Úvod do předmětu</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Přehled učiva</li><li>- Základní pojmy a názvosloví</li><li>- Homologační zkoušky</li><li>- Předpisy BOZP a PO</li></ul> <p><b>2. Komplexní péče o motorová vozidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preventivní a nápravná opatření</li><li>- Úvod do diagnostiky motorových vozidel</li><li>- Technologické postupy a orientace v dílenských manuálech</li><li>- Druhy a způsoby oprav, význam použití originálních dílů</li><li>- Renovace součástí</li><li>- Organizace opraven a servisů</li><li>- Organizace STK</li></ul> <p><b>3. Podvozek</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rámy a karoserie</li><li>- Pérování</li><li>- Tlumiče</li><li>- Nápravy</li><li>- Kola a pneumatiky</li><li>- Brzdy kapalinové</li><li>- Brzdy vzduchotlakové</li></ul>

praxi:

- kola a pneumatiky (kontrola pneumatik a disků kol, vyváženosti kol, vyvažování, demontáž, montáž, oprava a údržba pneumatik, kontrola házivosti)
- brzdy (předpisy o účinnosti brzd, druhy zkoušek, jízdní zkoušky, zkoušky na zkušebních zařízeních, měření brzdného účinku, záznamy a vyhodnocování)
- brzdy kapalinové a vzduchotlakové
- příklady závad a jejich odstranění
- demontáž a montáž brzdových bubnů, kotoučů a nábojů
- úplná demontáž a montáž systému, kontrola a opravy jednotlivých částí

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b> <u>má přehled o konstrukci a zvládá aplikovat teoretické znalosti v praxi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kontrolu stavu řídicího ústrojí, vůlí a vůle řízení na volantu</li><li>- geometrie řízení (postup při kontrole geometrie, druhy a příklady měřicích přístrojů, komplexní kontrola, protokoly)</li><li>- řízení (demontáž a montáž, údržba a opravy, kontrola funkčnosti, demontáž a montáž kloubů, čepů, použití přípravků)</li></ul> <p><u>má přehled o konstrukci a zvládá aplikovat teoretické znalosti v praxi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- spojky (demontáž, montáž, seřízení, údržba</li><li>- příklady závad a jejich odstranění včetně spojek automatických)</li></ul> <p><u>má přehled o konstrukci a zvládá aplikovat teoretické znalosti v praxi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- převodovky mechanické (demontáž a montáž, seřizování, tribotechnická diagnostika, kontrola jednotlivých částí a možné opravy včetně jejich renovace)</li><li>- převodovky automatické (základní diagnostika, příklady závad a jejich odstranění)</li></ul> <p><u>má přehled o konstrukci a zvládá aplikovat teoretické znalosti v praxi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kloubové hřídele, klouby (demontáž a</li></ul>	<p><b>1. Řízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kontrola stavu řídicího ústrojí, kol a jejich zavěšení</li><li>- Geometrie řízení kol</li><li>- Řízení</li></ul> <p><b>2. Převodová ústrojí</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Spojky</li><li>- Převodovky</li><li>- Spojovací a kloubové hřídele</li><li>- Rozvodovky a diferenciály</li></ul> <p><b>3. Profesní způsobilost řidiče</b> (podle zákona 247/2000, Sb. a vyhlášky č. 156/2008)</p> <p>3.1. Výuka teorie pokročilého racionálního řízení a zásady bezpečné a defenzivní jízdy</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- charakteristiky převodového systému, točivý moment, výkon motoru, spotřeba paliva, jízda podle otáčkoměru, využití převodových stupňů</li><li>- specifické vlastnosti dvouokruhových pneumatických servobrzd, retardéry</li></ul>

<p>montáž, údržba, kontrola, příklady závad a jejich odstranění, možná renovace)</p> <p>- rozvodovky, diferenciály (demontáž a montáž, nastavení soukolí, údržba, příklady závad a jejich odstranění)</p>	
---	--

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zvládá na základě diagnostiky závad stanovit a uplatnit v praxi nejefektivnější postupy pro opravy, zkoušení, seřizování a kontrolu vozidel, včetně použití příslušných diagnostických přístrojů, testerů a přípravků</li><li>- zvládá kontrolu a seřízení světel různých značek</li><li>- má přehled o normách pro garážování vozidel, skladování náhradních dílů, pneumatik, hořlavin, zejména v souvislosti s předpisy BOZP a PO a ekologickými požadavky</li><li>- má přehled o základních zákonech a vyhláškách souvisejících s provozem na pozemních komunikacích, STK (stanicích technické kontroly) a SME (stanice měření emisí)</li><li>- má přehled o jednotlivých zkouškách včetně jejich významu a nutnosti pro provoz motorových vozidel</li><li>- má přehled o konstrukci motorů a zvládá aplikovat teoretické znalosti v praxi:<ul style="list-style-type: none"><li>- pevné části (demontáž, montáž, opravy, kontrola jednotlivých částí, příčiny závad, měření rovinnosti dosedacích ploch, kontrola těsnosti</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Technologické postupy v autoopravárenství</b><ul style="list-style-type: none"><li>- technologické postupy pro opravy, zkoušení, seřizování a kontrolu vozidel</li><li>- kontrola a seřízení světlometů</li></ul></li><li><b>2. Garážování a skladování</b><ul style="list-style-type: none"><li>- garážování motorových vozidel</li><li>- skladování náhradních dílů, hořlavin, pneumatik</li><li>- předpisy BOZP a PO</li></ul></li><li><b>3. Technické podmínky provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích</b><ul style="list-style-type: none"><li>- zákony</li><li>- vyhlášky</li></ul></li><li><b>4. Zkoušky pohybových vlastností motorových vozidel</b><ul style="list-style-type: none"><li>- silniční zkoušky</li><li>- kontrola počítáče kilometrů a rychloměru</li><li>- dojezdové zkoušky, jízdní odpory</li><li>- zkoušky zrychlení a největší rychlosti</li><li>- měření spotřeby paliva</li><li>- zkoušky na válcové vozidlové zkušebně</li></ul></li><li><b>5. Motory</b><ul style="list-style-type: none"><li>- blok</li><li>- hlava</li></ul></li></ul>

<p>spalovacího prostoru a kompresních tlaků, měření průměrů a ovality válce, rozdělení dle tolerančních skupin, výběr těsnění)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pohyblivé části (demontáž, montáž, opravy, kontrola jednotlivých částí, příčiny závad, měření čepů klikové hřídele, průměru pístu a rozdělení dle tolerančních skupin, vůle pístních kroužků a čepů, úhlování a třídění ojníc, oprava dosedacích ploch setrvačnicku, výměna ozubeného věnce)</li> <li>- kontrola plnicího tlaku, demontáž a montáž zařízení, závady a opravy systému</li> <li>- má přehled o konstrukci rozvodů motorů a zvládá aplikovat teoretické znalosti v praxi:</li> <li>- rozvody motorů (demontáž a montáž, nastavení, kontrola a opravy jednotlivých částí, rozvodového řemene, řetězu, kol, seřízení napínací kladky, seřízení ventilové vůle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- válec</li> <li>- sací a výfukové potrubí</li> <li>- víka a spodní víko motoru</li> <li>- těsnění</li> </ul> <p><b>6. Pohyblivé části motoru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kliková hřídel</li> <li>- ojnice</li> <li>- pístní čep</li> <li>- píst</li> <li>- pístní kroužky</li> <li>- setrvačnick</li> <li>- Přepliňování</li> </ul> <p><b>7. Rozvody motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvody dvoudobých motorů</li> <li>- rozvody čtyřdobých motorů</li> <li>- rozvod Wankelova motoru</li> </ul> <p><b>8. Profesionální způsobilost řidiče</b></p> <p>(podle zákona 247/2000, Sb. a vyhlášky č. 156/2008)</p> <p><b>8.1. Výuka teorie pokročilého racionálního řízení a zásady bezpečné a defenzivní jízdy - Nároky na nákladní přepravu, naložení vozidla s ohledem na pravidla bezpečnosti, síly působící na vozidlo, výpočet užitečného zatížení vozidla, důsledky přetížení.</b></p> <p><b>8.2. Bezpečnost provozu a ekologický provoz vozidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jízda s nákladem</li> <li>- Naložení, upevnění a složení břemen s ohledem na různé typy nákladu</li> <li>- zajištění a upevnění břemen a nákladu</li> </ul>
--	---

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- má základní přehled o konstrukcích alternativních pohonů a zvládá základní teoretické znalosti aplikovat v praxi, zejména s ohledem na bezpečnost zařízení</li><li>- má základní přehled o používaných diagnostických přístrojích a jejich použití v praxi – má přehled o konstrukci jednotlivých systémů, částí a zvládá aplikovat teoretické znalosti v praxi:<ul style="list-style-type: none"><li>- u karburátorového systému zvládá např. základní nastavení seřizovacích prvků, seřízení bohatosti směsi a volnoběžných otáček, stanovení a provedení efektivního postupu pro demontáž a montáž karburátoru, kontrolu a nastavení výšky hladiny paliva, možnou opravu jednotlivých částí včetně postupů dle dílenských manuálů</li><li>- u systému vstřikování paliva zvládá např. kontrolu tlaku v systému, správnou činnost vstřikovačů a ostatních částí systému snímačů a akčních členů včetně postupů dle dílenských manuálů a měření emisí</li><li>- má přehled o konstrukci jednotlivých systémů, částí a zvládá aplikovat teoretické znalosti v praxi:<ul style="list-style-type: none"><li>- u neřízených systémů zvládá např.</li></ul></li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Alternativní pohony</b></li><li><b>2. Speciální diagnostické přístroje</b></li><li><b>3. Palivový systém zážehových motorů</b><ul style="list-style-type: none"><li>- karburátory</li><li>- vstřikování jednobodové</li><li>- vstřikování vícebodové</li><li>- vstřikování přímé, vysokotlaké</li><li>- vstřikování systémy – Bosch</li><li>- vstřikování Magneti Marelli</li><li>- vstřikování Siemens</li><li>- vstřikování Multec</li></ul></li><li><b>4. Palivový systém vznětových motorů</b><ul style="list-style-type: none"><li>- s řadovým vstřikovacím čerpadlem</li><li>- s rotačním vstřikovacím čerpadlem</li><li>- Common Rail</li><li>- čerpadlo – vedení – tryska PLD</li><li>- čerpadlo – tryska PDE</li></ul></li><li><b>5. Vstřikovače a vstřikovací trysky</b><ul style="list-style-type: none"><li>- čepové</li><li>- otvorové</li><li>- dvoupružinové</li><li>- piezoelektrické</li></ul></li><li><b>6. Mazací soustava</b><ul style="list-style-type: none"><li>- čtyřdobé zážehové motory</li><li>- čtyřdobé vznětové motory</li><li>- dvoudobé zážehové motory</li></ul></li><li><b>7. Chladicí soustava</b><ul style="list-style-type: none"><li>- chlazení vzduchové</li></ul></li></ul>



<p>seřízení vstřikovacího čerpadla do kruhu a na množství, nastavení na předstřík, stanovení a provedení efektivního postupu pro kontrolu, seřízení, nastavení, možnou opravu jednotlivých částí, zejména vstřikovačů včetně postupů dle dílenských manuálů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- u systému EDC zvládá základní diagnostiku jednotlivých částí, např. snímačů a akčních členů, kontrolu správné činnosti vstřikovačů, jejich demontáž a montáž do hlavy motoru, základní nastavení vstřikovacího čerpadla a jeho demontáž a montáž na motor, kontrolu tlaků v systému a pracovní činnosti dle dílenského manuálu a měření emisí (kouřivosti)</li> <li>- má přehled o konstrukci jednotlivých systémů, částí a zvládá aplikovat teoretické znalosti v praxi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá základní diagnostiku a stanovení a provedení efektivního postupu, např. pro kontrolu tlaku v mazací soustavě, seřízení, opravu nebo výměnu jednotlivých částí, výměnu olejové náplně s ohledem na daný typ motoru včetně postupů dle dílenských manuálů</li> <li>- má přehled o konstrukci jednotlivých systémů, částí a zvládá aplikovat teoretické znalosti v praxi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvládá základní diagnostiku a</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chlazení kapalinové</li> <li>- chladicí kapaliny</li> </ul> <p><b>8. Klimatizace</b></p>
---	---

<p>stanovení a provedení efektivního postupu pro kontrolu a odstranění závady, např. netěsnosti v systému, opravu nebo výměnu jednotlivých částí, výměnu předepsané chladicí kapaliny a napnutí řemene včetně postupů podle dílenských manuálů</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- má přehled o základní údržbě klimatizace</li></ul>	
---	--

# UČEBNÍ OSNOVA – ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Řízení motorových vozidel	0	1	1	1

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) Obecný cíl vyučovacího předmětu

- seznámit žáky a naučit je předpisy o provozu na pozemních komunikacích
- seznámit žáky s teorií zásad bezpečné jízdy a naučit je tyto aplikovat v praxi
- naučit žáky ovládání a údržbě vozidla
- seznámit žáky se základy první pomoci a naučit je aplikovat první pomoc v praxi
- naučit žáky řídit vozidla skupin B a C

### B) Charakteristika učiva

- rozvíjení teoretických znalostí a zdokonalování praktických dovedností v řízení a ovládání motorového vozidla jakékoliv skupiny
- vytváření smyslu pro zodpovědnost a svědomitost při řízení motorového vozidla jakékoliv skupiny.
- vytváření smyslu pro účelnost a využitelnost techniky
- rozvíjení komunikativních a motorických schopností a dovedností při řízení jednotlivých typů motorových vozidel
- zajišťuje žákovy schopnost orientovat se v zákonech, předpisech a vyhláškách, které souvisí s řízením motorového vozidla

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

- Výuka musí vytvořit předpoklady pro získání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využívat v ostatních odborných předmětech a umožní rozvoj technického myšlení. Úkolem je zvládnutí metody, jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v

různých situacích a dokázat na ně reagovat.

- Žák je veden ke schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností a k respektu druhých. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu.

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

- jednotlivé paragrafy příslušných zákonů budou vysvětleny formou výkladu za použití AV 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, autocvičišti i v silničním provozu 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 AV techniky, v praktické části za použití modelů a pomůcek schválených pro výuku

#### **E) 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

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

- Tento předmět přispívá výraznou měrou k profilaci žáka jako opraváře a specialisty. Navazuje na předměty automobily, opravárenství, diagnostika a praktický výcvik.

## 2. Rozpis učiva

### 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí obsahu paragrafům zákona;</li><li>- pozná a dokáže pojmenovat jednotlivé části vozidel;</li><li>- zná základní pojmy;</li><li>- umí provést jednotlivé úkony;</li><li>- pamatuje způsob provedení;</li><li>- zná a rozumí jednotlivým částem motorového vozidla;</li><li>- za použití těchto znalostí dokáže analyzovat případné závady;</li><li>- dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy;</li><li>- analyzuje situaci v provozu a dokáže na ni reagovat;</li><li>- dokáže v praxi aplikovat různé způsoby jízdy;</li><li>- zná a rozumí obsahu dalších paragrafů zákonů;</li><li>- dokáže je aplikovat v silničním provozu</li><li>- zná a rozumí jednotlivým částem motorového vozidla;</li><li>- dokáže tyto znalosti aplikovat při přezkoušení formou testu;</li><li>- dokáže tyto své znalosti aplikovat v silničním provozu</li><li>- orientuje se v zákonech a ustanoveních souvisejícími s provozem na pozemních komunikacích</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- PPV – zákl. pojmy zák. č. 361/2000 Sb.,</li><li>- OÚV – popis voz., ovl. ústrojí, ovladač, sdělovač a jejich umístění</li><li>- PPV – účast. provozu, jejich povinnost</li><li>- OÚV – zásady prev. údržby, její význam</li><li>- pro BP a hosp. provozu a ochr.</li><li>- životní prostř.</li><li>- OÚV – kontrola voz. před jízdou</li><li>- Tlak v pneu, hloubka desénu.</li><li>- Faktory ovl. Jejich životnost</li><li>- OUV-katalyzátor, spojka, převodovka</li><li>- Synchronizace</li><li>- TZBJ – vliv tech. stavu voz. na BP</li><li>- Dopr. nehody a jejich příčiny, pasiv a aktiv prvky bezpečnosti.</li><li>- TZBJ – jízda – zákl. fyz. podmínky</li><li>- Zákl. postupy pro rozjíždění</li><li>- Řazení, brzdění, zastavování, couvá</li><li>- PPV – směr a zp. jízdy §11–20, §30</li><li>- PPV – dopr. značky, úpravy provozu</li><li>- PPV – jízda křižovatkou §22</li><li>- Odbočování</li><li>- PPV – řízení provozu na PK §69–72, §75</li><li>- PPV – vjíždění na PK, otáčení, couvá</li><li>- Zastavení a stání</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PPV – žel.přejezd</li> <li>- PPV – opakování formou přezkoušení</li> <li>- PPV – osvětlení vozidel OA i NA</li> <li>- Zvl. osv. voz. s právem přednostní</li> <li>- Jízdy, záchr. integr. sbor</li> <li>- OUV – zážeh. a vznět. motor, rozdíly použití, oleje, mazání, chladicí syst.</li> <li>- Chlad. kapalina a její kontrola</li> <li>- TZBJ – bezp. vzdál., brzd. dráha, přívěs</li> <li>- Vlečení vozidel, uložení a přeprava</li> <li>- Nákladu, osob.</li> <li>- OUV – ABS – popis, fce, použití</li> <li>- OUV – odpruž. vozidel, tlumiče, jejich správná fce pro bezp. jízdu</li> <li>- TZBJ – seznámení se s integr. záchr. systémem</li> </ul> <p><b>Profesní způsobilost řidiče</b></p> <p>(podle zákona č.247/2000, Sb. a vyhlášky č. 156/2008)</p> <p>Výuka teorie pokročilého racionálního řízení a zásady bezpečné a defenzivní jízdy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- defenzivní technika jízdy, zásady bezpečné jízdy, řešení krizových situací.</li> </ul> <p>Prevence a řešení mimořádných událostí v provozu na pozemních komunikacích</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schopnost posoudit nouzové situace,</li> <li>- chování při mimořádných událostech,</li> <li>- hodnocení situace, označení místa nehody, vyhnutí se komplikacím při nehodě,</li> <li>- přivolání pomoci, pomoc obětem a poskytnutí první pomoci,</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"><li>- reakci na výskyt požáru, evakuaci spolucestujících nákladního automobilu nebo cestujících autobusu,</li><li>- zajištění bezpečnosti pro všechny cestující,</li><li>- reakci v případě agresivního chování ostatních účastníků provozu,</li><li>- základní zásady sestavení zprávy o nehodě, zápisy, foto, tlumočnicka,</li><li>- rozbor dopravních nehod,</li><li>- dopravní psychologii.</li></ul>
--	---

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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 skupiny B i C;</li> <li>- umí rozlišovat specifičnost jízdy a rozdíly mezi OA a NA, dokáže popsat a vyjmenovat a v praxi</li> <li>- Použít jak na OA tak na NA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TZBJ – cvič. vozidla – seznámení</li> <li>- PPV – opakování látky z 2. roč.</li> <li>- zák. 361/2000Sb., doplnění</li> <li>- Znalostí s ohledem na praktická</li> <li>- Cvičení – jízdy</li> <li>- TZBJ – specifika – AO a NA</li> <li>- Opakování formou testů</li> <li>- TZBJ – přeprava nákladu</li> <li>- PPV – jízda na dálnici §35–38</li> <li>- PPV – obytl. a pěší zóna §39, 40</li> <li>- PPV – osvětlení vozidel</li> <li>- PPV – vlečení voz., čerpání PHM</li> <li>- TZBJ – jízda s NA s ohledem na rozměry vozidla</li> <li>- PPV – překážka provozu, tunel, dopr. nehoda</li> <li>- OUV – alternátor, akumulátor-zapojení</li> <li>- PPV – omezení některých druhů voz</li> <li>- PPV – používání PK ostatními</li> <li>- Účastníky provozu – chodci,</li> <li>- Cyklisté apod. §53–60,73,74</li> <li>- Zastavování vozidel §79</li> </ul> <p><b>Profesní způsobilost řidiče</b>  <small>(podle zákona č.247/2000, Sb. a vyhlášky č. 156/2008)</small>  Sociálně-právní prostředí v silniční dopravě  -přepravní doklady,  - mezinárodní smlouvy o silniční dopravě  - spedice.  Poskytování služeb a logistiky</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- úvod do logistiky,</li> <li>- základní pojmy,</li> <li>- úlohu logistiky a trendy dopravy,</li> <li>- rozhodování v logistice,</li> <li>- řidiče a podnik,</li> <li>- řidiče a zákazníka</li> <li>- organizaci práce,</li> <li>- reklamy na voze,</li> <li>- logistiku a životní prostředí.</li> <li>- řidiče a spedici,</li> <li>- struktury distribučních a obchodních řetězců,</li> <li>- skladové dodávky do maloobchodu, přímé dodávky z výroby do prodejen, přímý prodej a zásilkový obchod.</li> </ul> <p>Uplatnění vnitrostátních a mezinárodních právních předpisů vztahujících se k silniční dopravě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- režim řidiče, doba řízení, doba odpočinku a bezpečnostní přestávky</li> <li>- působnost Evropské dohody o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě</li> <li>- vztah předpisů uvedených v písmenu b) a zákona č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě,</li> <li>- sankce za porušení ustanovení předpisů uvedených</li> <li>- výjimky spadající mimo působnost Evropské dohody o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě</li> <li>- režim řidiče při přepravách dle vyhlášky</li> </ul>
--	--

	<p>č. 478/2000 Sb., kterou se provádí zákon o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specifiky pracovní doby řidičů podle nařízení vlády č. 589/2006 Sb.,</li> <li>- práva a povinnosti řidičů ve vztahu ke kvalifikaci a pravidelným školením řidičů</li> <li>- technická způsobilost vozidel,</li> <li>- pravidla silničního provozu,</li> <li>- celní předpisy,</li> <li>- základy odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla,</li> <li>- oprávnění k provozování dopravy,</li> <li>- nařízení Rady (EHS) č. 3118/93,</li> <li>- povinnosti podle vzorových smluv pro nákladní dopravu,</li> <li>- význam a obsah dokladů tvořících smlouvu o přepravě,</li> <li>- povolení mezinárodní dopravy,</li> <li>- povinnosti podle Úmluvy o přepravní smlouvě v mezinárodní silniční nákladní dopravě (CMR)</li> <li>- význam a obsah mezinárodních nákladních listů,</li> <li>- přejíždění hranice,</li> <li>- zástupce zasilatelských společností,</li> <li>- zvláštní doklady doprovázející přepravované věci,</li> <li>- Evropskou dohodu o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR)</li> <li>- Dohodu o mezinárodních přepravách</li> </ul>
--	---

	<p>zkazitelných potravin a o specializovaných prostředcích určených pro tyto přepravy (ATP)</p> <p>Výuka hospodářského prostředí a organizace dopravního trhu</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- hospodářské prostředí silniční nákladní dopravy a organizaci trhu,</li><li>- vztah silniční dopravy k ostatním druhům dopravy (obchodní soutěž, zasilatelé),</li><li>- různé dopravní činnosti, jako jsou doprava na zakázku a vnitropodniková doprava,</li><li>- pomocné dopravní činnosti,</li><li>- organizaci hlavních dopravních podniků a pomocných dopravních činností,</li><li>- dopravní specializace, jako jsou přeprava cisternovými vozidly a přeprava s řízenou teplotou,</li><li>- změny v průmyslu, jako jsou diverzifikace poskytovaných služeb, kombinovaná doprava s železnicí nebo subdodávky.</li></ul>
--	---

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <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><li>- zná defenzivní techniky jízdy</li><li>- zná režim řízení a dobu odpočinku</li><li>- zná pojem AETR</li><li>- zná základy odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla</li><li>- zná zásady první pomoci a ví, jak se zachovat v krizových situacích</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- PPV – ŘO,ŘP, vybraná ustanovení</li><li>- Zák. č.13/97Sb., 168/99Sb., 111/94Sb., 56/01Sb.</li><li>- Zdrav. zp., registr, registrace motor. voz.</li><li>- Opakování – pís. test</li><li>- PPV – tech. způsobilost, tech. prohl.</li><li>- PPV – povinná výbava, kola pneu,</li><li>- Doprav. etika</li><li>- TZBJ – brzd. dráha, jízda na náledí s OA a NA</li><li>- PPV – test, příprava na zkoušky</li><li>- PPV – přeprava přečnávajícího nákladu, max. hmotnost,</li><li>- ZP – přednáška zdravotníka</li><li>- OUV – podvozek, pérování, nápravy,</li><li>- Kola, brzdy, motor a převodovka</li><li>- El. zařízení vozidla, kontrola voz. před a během jízdy</li><li>- PPV – příprava na závěrečné zkoušky,</li><li>- 20. Rozbor dopravních nehod, dopravní psychologie</li></ul>

# UČEBNÍ OSNOVA – DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Programování	2	2	3	3

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- Předmět dopravní prostředky navazuje na okruh strojírenství. Zprostředkuje žákům čtyřletého maturitního oboru informace 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 je upravena a rozdělena tak, že na sebe navazuje logicky, aby nedocházelo k duplicitě probírané látky a aby se přispělo ke komplexnímu přehledu v dané tématice.
- Cíle byly stanoveny tímto způsobem:
  - Seznámit žáky s konstrukcí motorových vozidel a jejich příslušenství.
  - Vysvětlit funkci hlavních skupin, systémů a jednotek motorových vozidel, pojmenovat jejich jednotlivé části, znát jejich funkci a charakteristiky.
  - Naučit žáky správnému technickému vyjadřování.
  - Podílet se na rozvoji logického myšlení.
  - Vyhodnocovat získané informace a rozšiřovat je pomocí PC a internetu.
  - Aplikovat teoretické poznatky a postupy při odborné praxi.
  - Sledovat technický pokrok a přenášet jeho výsledky do praxe

### B) charakteristika učiva

- Předmět je složen z témat, která seznamují žáky s účelem, konstrukcí a funkcí jednotlivých soustav a částí motorových vozidel. Témata jsou rozdělena tak, že příslušné kapitoly na sebe navazují v logickém pořadí.
- Látka předmětu byla rozdělena do těchto základních témat:
  - Rozdělení vozidel – žák rozpozná typy vozidel a umí je zařadit do kategorií.
  - Konstrukce vozidel – zná konstrukční skupiny podvozku a náprav, umí vyjmenovat jejich jednotlivé části a vysvětlit jejich funkci.

- Kola a pneumatiky – zná konstrukční skupiny kol a pneumatik, umí vyjmenovat jejich jednotlivé části, vysvětlit jejich funkci a nakreslit jejich jednoduchý obrázek.
- Brzdy – umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané na vozidlech, zná jednotlivé části systému, umí popsat jejich funkci a nakreslit jejich jednoduchý obrázek. Popíše jejich použití v praxi a předcházení jejich poruchám. Zná chovní řidiče při jejich poruše.
- Řízení – zná konstrukční skupiny řízení, umí vyjmenovat jejich jednotlivé části a vysvětlit jejich funkci.
- Převodná ústrojí – zná účel, jednotlivé druhy a typy, konstrukci a činnost převodných ústrojí (spojky, převodovky, stálý převod, rozvodovky a diferenciál). Zná jejich optimální použití
- Motory – umí vyjmenovat typy motorů, zná princip funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, umí vysvětlit mazání a chlazení motorů.
- Systémy přípravy směsi – zná teorii přípravy směsi motorů, umí pojmenovat jejich části, zná způsoby kontroly, zná použití alternativních paliv.
- Komfortní systémy – zná komfortní elektroniku a její nové trendy.
- Bezpečnost automobilu – zná bezpečnost aktivní a pasivní včetně nových systémů.

### **C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí**

- Žáci jsou vedeni k zodpovědnosti při plnění svých pracovních povinností a přípravě na výuku, aby se dokázali co nejlépe uplatnit na trhu práce i v životě, a aby byli kdykoli schopni adaptovat se na změněné podmínky, procházet rekvalifikacemi a přizpůsobit se světu práce po všech stránkách.
- Cíle byly stanoveny takto:
  - Být ochotni klást si existenční otázky a hledat na ně řešení, neplýtvat materiálními hodnotami.
  - Mít schopnost se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce.
  - Umět přijímat hodnocení výsledků své práce i ze strany ostatních lidí a zároveň umět hodnotit i projevy svých spolužáků.
  - Pracovat kvalitně a pečlivě, dodržovat normy a technologické postupy.

#### **D) 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.
- Pojetí výuky bylo stanoveno takto:
  - Výuka probíhá v odborné učebně.
  - Při vyučování se využívá moderních vyučovacích metod s využitím výpočetní a audiovizuální techniky.
  - Při výkladu jsou používány modely, názorné pomůcky, součásti vozidel a odborná literatura.
  - Používají se příklady z praxe a diskuse o jednotlivých systémech a jejich částech.
  - Jsou využívány poznatky z exkurzí a odborné praxe žáků.

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- K hodnocení se používá standardní způsob ústního a písemného zkoušení a průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností jako testy, práce s odbornou literaturou, samostatné domácí práce, referáty a podobně. Učitel hodnotí projevy ústní i písemné a jejich obsahovou správnost.
- Hodnocení bylo stanoveno takto:
  - Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učivu a řešení problémů, na zájem a snahu žáků při výuce.
  - V průběhu roku žáci vypracovávají složitější a jednodušší písemné práce a testy k ověření znalostí z probírané látky.
  - Hodnocení probíhá formou známkování v souladu s klasifikačním řádem.
  - Při klasifikaci se bude zohledňovat i celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.
  - Bude hodnocena správnost řešení, samostatnost při řešení, grafická úroveň práce a dodržování termínů.

#### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty, jako jsou:

Strojírenství, Provozní schopnost dopravních prostředků, Technické materiály, Technická dokumentace, Mechanika a Odborný výcvik.

- Předmět zejména:
  - Napomáhá k logickému řešení problémů.
  - Klade důraz na dovednost řešit problémy, umět dobře zvládat technickou verbální komunikaci a písemný projev.
  - Vede žáky k nutnosti celoživotního vzdělávání a využívání nových poznatků.
  - Napomáhá využívat informační technologie a pracovat s informacemi.
  - Vede žáky k tomu, aby uměli používat a opravovat motorová vozidla v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí, jsou seznamováni s limity škodlivin motorových vozidel a jejich vlivu na životní prostředí.
  - Napomáhá žákům učit se jednat s ostatními lidmi a hledat kompromisy.



## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje jednotlivé druhy vozidel</li><li>- zná vznik a vývoj automobilů</li><li>- zná základní druhy vozidel</li><li>- umí vysvětlit základní údaje automobilu, jako jsou rozměry, hmotnosti atd.</li><li>- zná jednotlivé druhy karoserie</li><li>- vysvětlí hlavní části vozidel</li><li>- zná základní koncepce automobilů včetně jejich vývoje</li><li>- zná základní druhy automobilních rámců včetně motocyklových</li><li>- vysvětlí činnost pérování a zná základní druhy</li><li>- vysvětlí činnost tlumičů a popíše jednotlivé druhy</li><li>- popíše úkoly stabilizátorů a jejich umístění na vozidle</li><li>- vysvětlí základní rozdělení náprav</li><li>- zná konstrukci tuhých náprav</li><li>- zná konstrukci výkyvných náprav</li><li>- vysvětlí nápravy s víceprvkovým zavěšením a použití u předních a zadních náprav</li><li>- zná konstrukci kola</li><li>- zná konstrukci a označování ráfků</li><li>- vysvětlí základní konstrukci a</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Úvod do předmětu</b></li><li><b>2. Rozdělení vozidel</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Historie vozidel</li><li>- Rozdělení druhů vozidel</li><li>- Základní pojmy, rozměry a hmotnosti automobilu</li></ul></li><li><b>3. Druhy karoserií</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Hlavní části motorových vozidel</li><li>- Základní koncepce automobilů</li><li>- Podvozek automobilů</li><li>- Rámy automobilů</li><li>- Rámy motocyklů a traktorů</li><li>- Odpružení účel, schéma a popis</li><li>- Tlumiče a (účel a konstrukce)</li><li>- Stabilizátory (účel a popis)</li></ul></li><li><b>4. Nápravy</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Druhy náprav</li><li>- Tuhé nápravy</li><li>- Výkyvné nápravy</li><li>- Víceprvkové zavěšení</li></ul></li><li><b>5. Kola a pneumatiky</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Kola</li><li>- Ráfky</li><li>- Pneumatiky</li></ul></li><li><b>6. Brzdy</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Účel, druhy</li><li>- Bubnové brzdy</li></ul></li></ul>

<p>označování pneumatik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše účel brzd a jejich rozdělení</li> <li>- vysvětlí činnost bubnové brzdy</li> <li>- popíše kotoučovou brzdu</li> <li>- zná činnost kapalinové brzdy</li> <li>- chápe uspořádání vzduchotlaké brzdové soustavy</li> <li>- je schopen popsat základy systému ABS, ASR atd.</li> <li>- zná účel zpomalovacích brzd</li> <li>- je schopen vysvětlit jednotlivé druhy zpomalovacích brzd</li> <li>- porovná u jednotlivých brzd výhody a nevýhody</li> <li>- zná nové směry vývoje brzd</li> <li>- uvede příklad použití nájezdové brzdy</li> <li>- vysvětlí význam řízení a popíše jednotlivé druhy, funkci a význam</li> <li>- zná základní parametry geometrie řízení</li> <li>- umí popsat základní části řízení</li> <li>- vysvětlí účel posilovače řízení včetně popisu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kotoučové brzdy</li> <li>- Kapalinové brzdy</li> <li>- Vzduchové brzdy</li> <li>- Základy systému ABS, ASR, ESP, BAS atd.</li> <li>- Výfukové brzdy</li> <li>- Motorové brzdy</li> <li>- Elektromagnetické brzdy</li> <li>- Hydrodynamické brzdy</li> <li>- Nájezdové brzdy</li> </ul> <p><b>7. Řízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Řízení (účel, druhy)</li> <li>- Geometrie řízení</li> <li>- Základní části řízení</li> <li>- Řízení s posilovačem</li> </ul> <p><b>8. Opakování a odborné</b></p>
---	--

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uvede rozdělení převodných ústrojí do skupin podle vztahu k točivému momentu</li><li>- zná účel převodných ústrojí</li><li>- popíše základní druhy spojek</li><li>- nakreslí a vysvětlí základní princip spojky</li><li>- umí pojmenovat jednotlivé druhy spojek</li><li>- popíše a vysvětlí konstrukci jednobramkové třecí spojky</li><li>- vysvětlí princip použití vícelamelových spojek</li><li>- zná ovládací ústrojí spojek mechanické a hydraulické</li><li>- vysvětlí jejich konstrukci</li><li>- zná činnost hydrodynamické spojky a je schopen popsat jednotlivé části včetně ovládání</li><li>- zná speciální provedení spojek</li><li>- umí popsat dvouhmotový setrvačnický spoj</li><li>- vysvětlí princip činnosti elektronické spojky včetně ovládání</li><li>- popíše úkoly a základní pojmy u převodovky</li><li>- vyjmenuje jednotlivé druhy převodovek</li><li>- zná nesynchronizované převodovky a umí vysvětlit řazení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Shrnutí a zopakování učiva z prvního ročníku</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Technická způsobilost vozidla</li></ul></li><li><b>2. Ústrojí k přenosu točivého momentu</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Převodná ústrojí</li><li>- Účel a rozdělení</li><li>- Základní rozdělení spojek</li></ul></li><li><b>3. Spojky třecí</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Spojky kuželové</li><li>- Spojky kotoučové</li><li>- Spojky odstředivé</li><li>- Spojky vícelamelové</li><li>- Ovládání spojek</li></ul></li><li><b>4. Spojky kapalinové</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Konstrukce</li><li>- Činnost spojky</li><li>- Ovládání spojky</li></ul></li><li><b>5. Speciální provedení spojek</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Dvouhmotový setrvačnický spoj</li><li>- Elektronické spojky</li></ul></li><li><b>6. Převodovky</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Úkol a základní pojmy</li></ul></li><li><b>7. Nesynchronizované převodovky</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Konstrukce převodovky</li><li>- Řadicí ústrojí</li></ul></li><li><b>8. Synchronizované převodovky</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Konstrukce převodovky</li></ul></li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše synchronizované převodovky včetně jejich výhod</li> <li>- zná konstrukce převodovek včetně řazení</li> <li>- umí vysvětlit princip sekvenční převodovky</li> <li>- zná vícenásobné a rozdělovací převodovky včetně jejich konstrukce</li> <li>- objasní činnost automatických převodovek</li> <li>- zná konstrukci planetové převodovky a je schopen vysvětlit změnu převodového poměru</li> <li>- zná konstrukci planetové převodovky a je schopen vysvětlit změnu převodového poměru</li> <li>- zná funkci hydrodynamického generátoru</li> <li>- zná označování převodových olejů včetně použití pro různé konstrukce převodovek</li> <li>- vysvětlí význam kloubových hřídelů a kloubů</li> <li>- popíše spojovací hřídele</li> <li>- zná základní druhy kloubů a je schopen popsat jejich konstrukci</li> <li>- chápe význam rozvodovky</li> <li>- zná rozdělení stálých převodů</li> <li>- popíše účel diferenciálu</li> <li>- vysvětlí a popíše činnost kuželového a čelního diferenciálu</li> <li>- objasní činnost uzávěrky diferenciálu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Řadicí ústrojí</li> <li>- Převodovky se sekvenčním řazením</li> </ul> <p><b>9. Vícenásobné a rozdělovací převodovky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstrukce převodovek</li> </ul> <p><b>10. Automatické převodovky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planetové převodovky</li> <li>- Konstrukce převodovky</li> <li>- Variátorové převodovky</li> <li>- Konstrukce převodovky</li> <li>- Hydrodynamický generátor</li> </ul> <p><b>11. Převodové oleje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viskozitní a výkonnostní klasifikace</li> </ul> <p><b>12. Kloubové hřídele a klouby</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kloubové hřídele</li> <li>- Základní druhy a konstrukce kloubů</li> </ul> <p><b>13. Rozvodovka a diferenciál</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstrukce rozvodovky</li> <li>- Druhy stálých převodů</li> <li>- Diferenciál (účel diferenciálu)</li> <li>- Kuželový diferenciál</li> <li>- Čelní diferenciál</li> <li>- Závěr diferenciálu</li> <li>- Samosvorný diferenciál</li> <li>- Mezinápravový diferenciál</li> </ul> <p><b>14. Pohon všech kol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stálý pohon všech kol</li> <li>- Samočinně připojitelný pohon všech kol</li> <li>- Viskózní spojka a volnoběžka</li> </ul> <p><b>15. Profesionální způsobilost řidiče</b>  <small>(podle zákona 247/2000, Sb. a vyhlášky č. 156/2008)</small></p> <p>15.1. Výuka teorie pokročilého</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- umí nakreslit a popsat jednoduché schéma mezinápravového diferenciálu</li> <li>- vysvětlí výhody pohonu všech kol</li> <li>- popíše stálý pohon všech kol</li> <li>- zná princip činnosti samopřipojitelných pohonů</li> <li>- popíše viskózní spojku a význam volnoběžky</li> </ul>	<p>racionálního řízení a zásady bezpečné a defenzivní jízdy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technické charakteristiky a obsluha bezpečnostních ovládacích prvků pro řízení vozidla, minimalizace opotřebení a předcházení poruch jejich funkcí</li> <li>- Optimalizace spotřeby pohonných hmot</li> </ul> <p>15.2. Výuka bezpečnosti provozu a ekologického provozu vozidla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ekonomika a ekologie jízdy</li> <li>- údržba a kontrola</li> <li>- zásady bezpečnosti práce a možná rizika</li> </ul> <p><b>16. Opakování a odborné exkurze</b></p>
---	---

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí popsat jednotlivé rozdělení spalovacích motorů</li> <li>- vysvětlí jednotlivé základní pojmy</li> <li>- vysvětlí konstrukci jednotlivých částí motoru</li> <li>- nakreslí a vysvětlí indikátorový diagram</li> <li>- zná kruhový diagram časování rozvodů</li> <li>- zná pevné části motoru</li> <li>- popíše a vysvětlí klikové ústrojí</li> <li>- zná jednotlivé části rozvodů</li> <li>- popíše a vysvětlí činnost a funkci dvoudobých motorů</li> <li>- umí popsat tříkanálový motor</li> <li>- zná funkci šoupátkového rozvodu</li> <li>- popíše rozvod s membránovými ventily</li> <li>- dokáže porovnat výhody dvoudobých a čtyřdobých motorů</li> <li>- zná konstrukci vznětového motoru</li> <li>- popíše princip činnosti motoru</li> <li>- umí popsat pevné části</li> <li>- zná klikové ústrojí motoru</li> <li>- je schopen vysvětlit zvláštnosti konstrukce a nové trendy ve vývoji vznětových motorů</li> <li>- umí vysvětlit princip činnosti rotačních pístových motorů a zná jejich konstrukci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1. Shrnutí a zopakování učiva z druhého ročníku</b></li> <li><b>2. Motory</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdělení a základní pojmy</li> </ul> </li> <li><b>3. Čtyřdobý zážehový motor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Úkol, funkce a konstrukce</li> <li>- Indikátorový diagram</li> <li>- Kruhový diagram časování rozvodů</li> <li>- Pevné části motoru</li> <li>- Klikové ústrojí</li> <li>- Ventilový rozvod</li> </ul> </li> <li><b>4. Dvoudobý zážehový motor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Úkol, funkce a konstrukce</li> <li>- Tříkanálový motor</li> <li>- Šoupátkový rozvod</li> <li>- Rozvod s membránovými ventily</li> <li>- Porovnání dvoudobých a čtyřdobých motorů</li> </ul> </li> <li><b>5. Čtyřdobý vznětový motor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Úkol, funkce a konstrukce</li> <li>- Princip činnosti</li> <li>- Pevné části motoru</li> <li>- Pohyblivé části motoru</li> <li>- Zvláštnosti konstrukce hlavních částí</li> </ul> </li> <li><b>6. Rotační pístový motor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Princip činnosti</li> <li>- Konstrukce motoru</li> </ul> </li> <li><b>7. Přepřňování pístových spalovacích</b></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí důvody přeplňování spalovacích motorů</li> <li>- popíše funkci a konstrukci turbodmychadla</li> <li>- zná princip činnosti biturba</li> <li>- popíše výhody twin-turba</li> <li>- umí vysvětlit funkci kompresoru</li> <li>- popíše druhy regulace plnicího tlaku turba</li> <li>- zná druhy tření v motoru a je schopen vysvětlit důležitost mazací soustavy</li> <li>- zná konstrukci tlakového mazání</li> <li>- vysvětlí mazání dvoudobých motorů</li> <li>- popíše druhy a označování motorových olejů</li> <li>- zná účel, dokáže popsat princip činnosti a druhy jednotlivých soustav chlazení</li> <li>- vysvětlí konstrukci vzduchového chlazení</li> <li>- popíše výhody a nevýhody kapalinového chlazení</li> <li>- zná základní části palivové soustavy</li> <li>- zná vlastnosti paliva pro zážehové motory</li> <li>- ovládá teorii tvorby zápalné směsi</li> <li>- umí vyjmenovat konstrukční části karburátoru</li> <li>- zná princip činnosti elektronického karburátoru</li> <li>- umí vysvětlit nepřímé vstřikování paliva</li> </ul>	<p><b>motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Turbodmychadlo-funkce a konstrukce</li> <li>- Biturbo</li> <li>- Twin-turbo</li> <li>- Kompresor</li> <li>- Regulace plnicího tlaku</li> </ul> <p><b>8. Mazání motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druhy tření a účel mazání</li> <li>- Tlakové mazání čtyřdobých motorů</li> <li>- Mazání dvoudobých motorů</li> <li>- Motorové mazací oleje</li> </ul> <p><b>9. Chlazení motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Účel, požadavky a druhy chlazení</li> <li>- Chlazení vzduchové</li> <li>- Chlazení kapalinové</li> </ul> <p><b>10. Palivová soustava zážehových motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Palivo pro zážehové motory</li> <li>- Tvorba směsi a součinitel přebytku vzduchu</li> <li>- Karburátorový systém</li> <li>- Elektronicky řízený karburátor</li> <li>- Nepřímé vstřikování benzínu</li> <li>- Přímé vstřikování benzínu</li> <li>- Snižování škodlivin ve výfukových plynech</li> </ul> <p><b>11. Palivová soustava vznětových motorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Palivo pro vznětové motory</li> <li>- Konstrukce a způsoby vstřikování</li> <li>- Soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem</li> </ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe princip přímého vstřikování</li> <li>- objasní důležitost snižování emisí</li> <li>- zná základní části palivové soustavy pro vznětové motory včetně vlastností nafty</li> <li>- chápe princip vstřikovačů</li> <li>- umí vysvětlit funkci řadových čerpadel</li> <li>- dokáže popsat funkci rotačních čerpadel</li> <li>- zná nové systémy vstřikování nafty včetně jejich výhod a nevýhod</li> <li>- je schopen popsat základní části systému EDC</li> <li>- zná nejnovější systémy snižování škodlivých emisí</li> <li>- zná základní kategorie a druhy užitkových motorových vozidel</li> <li>- popíše konstrukci podvozků</li> <li>- objasní rozdíly v převodných ústrojích</li> <li>- zná konstrukční odlišnosti v provedení pohonů</li> <li>- popíše nové prvky v bezpečnosti vozidel</li> <li>- vysvětlí odlišné příslušenství užitkových vozidel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soustava s rotačním čerpadlem</li> <li>- Vstřikování paliva Pumpe-Düse</li> <li>- Vstřikování paliva Common Rail</li> <li>- Hlavní části systému EDC</li> <li>- Snižování emisí vznětových motorů</li> </ul> <p><b>12. Užitková vozidla</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní rozdělení</li> <li>- Podvozek vozidel</li> <li>- Převodná ústrojí</li> <li>- Motory a koncepce pohonu</li> <li>- Prvky bezpečnosti provozu</li> <li>- Příslušenství a specifické části dopravních prostředků</li> </ul> <p><b>13. Profesionální způsobilost řidiče</b></p> <p>(podle zákona 247/2000, Sb. a vyhlášky č. 156/2008)</p> <p>13.1. Bezpečnost provozu a ekologického provozu vozidla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- startování a příprava vozidla před jízdou</li> </ul> <p>13.2. Výuka hospodářského prostředí a organizace dopravního trhu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nároky na přepravu,</li> <li>- zvláštnosti a principy podnikání v dopravě,</li> <li>- přeprava a přepravní výkony,</li> <li>- dopravní proces,</li> <li>- pracovní podmínky a sociální péče.</li> </ul> <p><b>14. Opakování a odborné exkurze</b></p>
---	--



#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zná základy aplikované elektrotechniky vozidel</li><li>- umí vysvětlit elektrické obvody automobilu</li><li>- rozumí elektrotechnickým schémátům</li><li>- zná označování a spojování vodičů</li><li>- chápe funkci spínačů</li><li>- zná účel a druhy automobilních pojistek</li><li>- umí vysvětlit příčiny rušení a zná prostředky pro odrušení</li><li>- vysvětlí konstrukci akumulátoru včetně funkce jednotlivých částí</li><li>- zná různé druhy akumulátorů a jejich zapojení</li><li>- umí popsat označování akumulátorů</li><li>- zná konstrukci a princip činnosti dynama</li><li>- nakreslí zapojení a vysvětlí regulaci napětí</li><li>- porovná vlastnosti dynama a alternátoru</li><li>- vysvětlí funkci alternátoru</li><li>- zná různé druhy alternátorů</li><li>- popíše konstrukci a princip činnosti</li><li>- vysvětlí zapojení a regulaci napětí</li><li>- zná příčiny vzniku přepětí a způsoby ochrany proti napěťovým špičkám</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Shrnutí a zopakování učiva z třetího ročníku</b></li><li><b>2. Elektrotechnika motorového vozidla</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Základní části elektrického rozvodu automobilu</li><li>- Rozdělení elektrotechnických schémat</li><li>- Vodiče (druhy, spojování a svazkování)</li><li>- Spínače (druhy a konstrukce)</li><li>- Jištění elektrických obvodů</li><li>- Odrušení vozidel</li></ul></li><li><b>3. Zdroje elektrické energie</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Druhy akumulátorů</li><li>- Konstrukce akumulátoru</li><li>- Elektrické veličiny akumulátorů</li><li>- Konstrukce a princip činnosti</li><li>- Zapojení a regulace napětí dynama</li><li>- Základní rozdělení alternátorů</li><li>- Konstrukce a princip činnosti</li><li>- Zapojení a regulace napětí</li><li>- Ochrana proti přepětí</li></ul></li><li><b>4. Spouštěče</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Účel spouštěče</li><li>- Základní parametry spouštěčů</li><li>- Konstrukce a druhy spouštěčů</li></ul></li><li><b>5. Zapalování</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Účel a základní rozdělení zapalování</li><li>- Cívkové zapalování – SZ</li></ul></li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí účel a funkci spouštěče včetně jeho základních parametrů</li> <li>- popíše jednotlivé druhy spouštěčů a vysvětlí jejich konstrukci</li> <li>- zná účel zapalování</li> <li>- vysvětlí cívkové zapalování</li> <li>- zná různé druhy tranzistorového zapalování</li> <li>- umí vysvětlit výhody elektronického zapalování</li> <li>- dokáže porovnat zapalování EZ a VZ</li> <li>- vysvětlí funkci kondenzátorového zapalování</li> <li>- popíše magnetové zapalování</li> <li>- vysvětlí druhy a funkci zapalovacích svíček</li> <li>- zná účel světlometů</li> <li>- popíše vnější světelnou výbavu vozidla</li> <li>- rozliší jednotlivé zdroje světla</li> <li>- dokáže popsat konstrukce světlometů</li> <li>- vysvětlí funkci dálkových a tlumených světlometů</li> <li>- zná účel a funkci návěstního a signalizačního zařízení</li> <li>- popíše základní palubní přístroje včetně jejich principu</li> <li>- vysvětlí funkci a činnost přídatných přístrojů</li> <li>- zná konstrukci stěračů</li> <li>- vysvětlí funkci ostřikovačů</li> <li>- popíše větrání a vytápění automobilu</li> <li>- zná funkci a konstrukci klimatizace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tranzistorové zapalování – TZK, TZH, TZI</li> <li>- Elektronické zapalování – EZ</li> <li>- Plně elektronické zapalování – VZ</li> <li>- Kondenzátorové zapalování – HKZ</li> <li>- Magnetové zapalování</li> <li>- Zapalovací svíčky</li> </ul> <p><b>6. Osvětlení motorových vozidel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní rozdělení světel</li> <li>- Zdroje světla</li> <li>- Konstrukce světlometů</li> <li>- Dálkové a potkávací světlomety</li> <li>- Návěstní a signalizační zařízení</li> </ul> <p><b>7. Palubní přístroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní palubní přístroje (rychloměr, otáčkoměr, palivoměr, teploměr atd.)</li> <li>- Pomocné elektrické přístroje</li> <li>- Stěrače</li> <li>- Ostřikovače</li> <li>- Větrání a vytápění</li> <li>- Klimatizace</li> </ul> <p><b>8. Komfortní elektronika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrální zamykání</li> <li>- Elektrické ovládání oken</li> <li>- Elektrické ovládání polohy volantů a sedadla</li> <li>- Systém ochrany proti krádeži</li> <li>- Navigační systémy GPS</li> <li>- Noční vidění a sledování značek</li> <li>- Nové prvky aktivní a pasivní bezpečnosti</li> <li>- Palubní počítač</li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše činnost komfortní elektroniky</li> <li>- umí vysvětlit funkce centrálního zamykání</li> <li>- zná princip elektrického ovládání oken</li> <li>- vysvětlí ovládací funkce sedadla a volantu</li> <li>- rozliší jednotlivé systémy ochrany proti krádeži</li> <li>- zná princip činnosti navigačních systémů</li> <li>- vysvětlí nové kamerové systémy automobilu</li> <li>- popíše nové směry aktivní a pasivní bezpečnosti</li> <li>- zná princip činnosti a funkce palubních počítačů</li> <li>- vysvětlí parkovací asistenty a parkpiloty</li> <li>- zná funkce tempomatu a automatického brzdění</li> <li>- vysvětlí systém stop-start</li> <li>- popíše zvláštní funkce automobilu při nehodě</li> <li>- zná přenos dat v motorovém vozidle</li> <li>- vysvětlí systém přenosu dat CAN-Bus</li> <li>- popíše strukturu datové sběrnice LIN</li> <li>- vysvětlí výhody a použití optické sběrnice</li> <li>- zná nové směry vývoje automobilů a automobilních pohonů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatické parkování</li> <li>- Tempomat a automatické brzdění</li> <li>- Systém stop–start</li> <li>- Zvláštní funkce automobilu při nehodě</li> </ul> <p><b>9. Datové sběrnice v automobilu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Přenos dat CAN-Bus</li> <li>- Přenos dat LIN</li> <li>- Optické sběrnice</li> </ul> <p><b>10. Nové směry vývoje automobilů a pohonů</b></p> <p><b>11. Opakování a odborné exkurze</b></p>
--	--

# UČEBNÍ OSNOVA – ELEKTRONIKA

Obor: 23-45-M/01 DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

	1.	2.	3.	4.
Elektronika	1	1	0	0

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- předmět Elektronika má za úkol orientovat se v chování jednoduchých i složitějších elektronických obvodů jak analogových tak i číslicových
- cílem je naučit žáky základním pojmům používaných v elektronice, znát charakter, parametry jednotlivých prvků, řešit a analyzovat jednotlivé elektronické obvody, znát jejich uplatnění a použití v automobilech a diagnostických zařízeních
- ve spojení s ostatními odbornými předměty vychovává a formuje mnohostranně vzdělaného člověka, který je schopen orientovat se v dnešních technicky vyspělých automobilech, jejich diagnostice a dokáže se prosadit na trhu práce

### B) charakteristika učiva

- předmět Elektronika je rozdělen do dvou tematických celků – analogová technika a číslicová technika
- v analogové technice se klade důraz na pochopení a funkci jednotlivých prvků v obvodech stejnosměrného a střídavého proudu a jejich další funkce v usměrňovačích, stabilizátorech, zesilovačích a oscilátorech v číslicové technice se žáci seznámí s kombinačními logickými obvody, jejich použitím a řešením jednoduchých logických zadání a dalšími aplikacemi v automobilech

### C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

- výukový proces má za úkol nejen vychovat odborně rozvinuté osobnosti s vlastními názory a postoji, ale také k úctě ke společnosti, k jednotlivým etnikům a jednotlivcům
- vytvářet u studentů pracovní návyky, kladný vztah k práci, ke kulturním a společenským hodnotám, k přírodě a životnímu prostředí

### D) výukové strategie (pojetí výuky)

- základní metodou bude metoda frontální výuky, doplněná výukovými programy, ukázkou názorných pomůcek
- důraz na samostatnou práci žáků a individuální přístup

#### **E) hodnocení výsledků žáků**

- hodnocení znalostí žáků bude přihlíženo na porozumění probíranému učivu, schopnosti aplikovat a rozvíjet své znalosti a dovednosti, posilovat samostatné myšlení
- znalosti a dovednosti studentů budou ověřovány:
  - písemně – písemnými pracemi
  - ústně
  - celkovým projevem a aktivitou

#### **F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- předmět Elektronika doplňuje a rozvíjí znalosti a kompetence, které jsou potřebné v oblasti moderních automobilů a automobilového průmyslu
- zaměření i na blízkou budoucnost využití elektrické energie k pohonu automobilů

## 2. Rozpis učiva

### 1. Ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zná soustavu SI, předpony a dohodnuté zkratky</li><li>- Umí převody jednotek</li><li>- Rozumí elektronové teorii vodivých a nevodivých látek</li><li>- Rozumí elektrickému obvodu, zná základní pojmy</li><li>- Zná schématické značky vybraných elektrických prvků</li><li>- Rozumí a umí použít Ohmův zákon</li><li>- Řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím elektrických zákonů</li><li>- Rozumí děliči napětí</li><li>- Umí nakreslit elektrotechnické značky</li><li>- Rozumí elektrickému obvodu, zná základní pojmy</li><li>- Zná veličiny střídavých obvodů</li><li>- Zná vlastnosti polovodičů</li><li>- Umí vysvětlit vlastní a nevlastní vodivost a</li><li>- Zná využití PN přechodu, umí vysvětlit princip funkce</li><li>- Zná základní rozdělení tranzistorů a umí vysvětlit jejich funkci a použití</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Základní pojmy v elektrotechnice</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Soustava jednotek SI, převody jednotek</li><li>- Elektronová teorie</li><li>- Elektrický náboj</li><li>- Vodivé a nevodivé látky</li></ul></li><li><b>2. Elektronické obvody (SS, ST)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Základní pojmy</li><li>- Napětí, proud, odpor, vodivost</li><li>- Elektrické a elektronické součástky</li><li>- Optoelektronika</li><li>- Řazení prvků elektronických obvodů</li><li>- Děliče napětí</li><li>- Zdroje elektrické energie</li><li>- Zásady kreslení a čtení elektrických schémat</li></ul></li><li><b>3. Elektrické zákony</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Ohmův zákon</li><li>- Kirchhoffovy zákony</li><li>- Théveninův, Nortonův teorém</li><li>- Elektrická práce</li><li>- Elektrický výkon</li></ul></li><li><b>4. Polovodiče</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Struktura, vlastnosti</li><li>- Vlastní a nevlastní vodivost</li><li>- PN přechod</li><li>- Diody</li><li>- Tranzistory</li></ul></li><li><b>5. Tranzistory</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Základní pojmy</li><li>- Funkce, použití</li><li>- Bipolární</li><li>- Unipolární</li></ul></li></ul>

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rozlišuje mezi analogovým a číslicovým signálem</li><li>- Ovládá zápis čísel v desítkové, dvojkové a šestnáctkové soustavě</li><li>- Dokáže převádět čísla mezi jednotlivými číselnými soustavami</li><li>- Zná zápis desetinných čísel ve dvojkové soustavě a umí provádět základní aritmetické operace</li><li>- Umí rozlišit a zapsat logickou funkci</li><li>- Zná Booleovu algebru</li><li>- Dokáže minimalizovat logické funkce různými metodami</li><li>- Rozlišuje a zná jednotlivé kombinační a sekvenční logické obvody</li><li>- Zvládá sestavit logické funkce ze slovních zadání, minimalizovat je a vyjádřit pomocí logických obvodů</li><li>- Zná základní pojmy regulační techniky a automatizace</li><li>- Rozlišuje rozdíly mezi ovládním a regulací</li><li>- Rozumí regulačnímu obvodu, zná jeho jednotlivé části a veličiny</li><li>- Umí nakreslit a vysvětlit základní blokové regulační schéma</li><li>- Zná princip PID regulátoru, dokáže vysvětlit princip</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Opakování učiva</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Veličiny elektrických obvodů</li><li>- Prvky elektrických obvodů</li><li>- Elektrické zákony</li><li>- Polovodiče</li></ul></li><li><b>2. Základy číslicové techniky</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Číselné soustavy, převody</li><li>- Základní pojmy z logiky</li><li>- Zápis logické funkce, pravdivostní tabulka</li><li>- Logické funkce</li><li>- Booleova algebra, De-Morganova pravidla</li><li>- Minimalizace logické funkce</li><li>- Sekvenční obvody</li><li>- Kombinační obvody</li></ul></li><li><b>3. Automatická regulace a ovládání</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Základní pojmy</li><li>- Blokové schéma regulované soustavy</li><li>- Prvky regulačního obvodu a jejich funkce v regulačním obvodu</li><li>- Regulátory</li><li>- Stabilita</li><li>- Snímače a senzory</li></ul></li><li><b>4. Elektrické stroje a přístroje</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Základní druhy přístrojů</li><li>- Spínání elektrických obvodů</li><li>- Jištění elektrických obvodů</li><li>- Měřicí přístroje</li><li>- Točivé stroje</li><li>- Netočivé stroje</li></ul></li></ul>

<p>jednotlivých složek</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rozumí pojmu stabilita dynamického systému</li><li>- Zná základní elektrické přístroje a jejich využití</li><li>- Umí vysvětlit princip základních točivých a netočivých stroj</li></ul>	
---	--



# UČEBNÍ OSNOVA – ODBORNÝ VÝCVIK

Obor: 26-41-L/01 MECHANIK ELEKTROTECHNIK

	1.	2.	3.	4.
Odborný výcvik	6	6	6	6

## 1. Pojetí vyučovacího předmětu

### A) obecný cíl vyučovacího předmětu

- Vysvětlit žákům smysl dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí, seznámit je s jednotlivými ustanoveními, která se týkají jejich oboru
- Naučit žáky správné a samostatné volbě a přípravě ručních nástrojů a náradí, montážních pomůcek a přípravků, zdvihacích zařízení, diagnostiky, a přípravě pracoviště
- Seznámit žáky s používanými materiály v konstrukci automobilů, naučit je rozpoznávat jednotlivé druhy a možnosti použití, volit způsoby zpracování a ochrany materiálu
- Naučit samostatné volbě správného a bezpečného postupu při ručním a strojním zpracování materiálu, demontáži, opravě a montáži agregátů vozidel a jejich částí
- Seznámit žáky s konstrukcí motocyklů, osobních i nákladních automobilů, přípojných a speciálních vozidel
- Vysvětlí funkci hlavních skupin vozidel (motoru, převodového ústrojí, náprav.)
- Podrobně vysvětlit funkci brzdových systémů, převodových a podvozkových skupin a zařízení aktivní a pasivní bezpečnosti
- Seznámit žáky s typy používaných pohonných jednotek a druhy používaných paliv, maziv, chladiv
- Vysvětlit funkci jednotlivých systémů pohonných jednotek, pojmenovat jednotlivé části, zná jejich funkci a charakteristiky
- Naučit žáky diagnostikovat závady na vozidlech, jejich pohonných jednotkách a systémech řízení a opravovat zjištěné poruchy

### B) charakteristika učiva

- Zpracování materiálu – základy strojírenství – zná a pozná jednotlivé materiály a umí je opracovat, spojit, použít při opravách vozidel

- Podvozek a řízení – zná konstrukční skupiny podvozku a řízení, umí pojmenovat a vyjmenovat jednotlivé části a vysvětlí jejich funkci, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky, umí je odstranit
- Brzdy – umí vyjmenovat a popsat brzdové soustavy používané ve vozidlech, zná jednotlivé části systémů a umí popsat jejich funkci, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky a umí je odstranit
- Převodová ústrojí – zná části převodového ústrojí, typy spojek, převodovek a stálých převodů, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, příznaky a umí je odstranit
- Motory – umí pojmenovat a vyjmenovat typy motorů, zná principy funkce, výhody a nevýhody jednotlivých konstrukcí, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky a umí je odstranit
- Systémy přípravy směsi – zná teorii přípravy směsi motorů, umí pojmenovat části, zná jejich způsob kontroly, zná a diagnostikuje jednotlivé závady, jejich příznaky a umí je odstranit. Zná zásady pro optimalizaci spotřeby automobilu.
- Diagnostika – zná možnosti diagnostiky a kontroly vozidel, ovládá základní kontrolní postupy u jednotlivých diagnostických přístrojů

### **C) cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí**

- Výuka směřuje k tomu, aby žáci pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali materiálem
- Dodržovali zásady a předpisy bezpečnosti práce
- Vážili si práce jiných lidí
- Dodržovali pracovní dobu a využívali ji
- Byli schopni se kriticky dívat na výsledky své práce a nadále je vylepšovat

### **D) výukové strategie (pojetí výuky)**

- Odborný výcvik je organizován v učebních skupinách, kdy výklad teorie oprav, nebo cvičné úkoly jsou vedeny převážně frontálně
- Výuka při produktivní práci a cvičné úkoly probíhá ve skupině nebo individuálně podle charakteru zadaných prací

### **E) hodnocení výsledků žáků**

- Zvládnutí učiva – klasifikace

- Hodnocení souborných prací na konci tematických celků – klasifikací
- Dodržování pravidel BOZP – ústní hodnocení
- Aktivní přístup k řešení problému – klasifikací a ústní hodnocení, které je součástí klasifikace
- Pořádek na pracovišti – ústní hodnocení, které může být součástí klasifikace
- Průřezová témata bude žák hodnocen formou ústního ocenění jeho postojů, pochopení probíraného tématu a hodnocení je součástí klasifikace

**F) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikací průřezových témat**

- Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika – specialisty. Je úzce spojen s dalšími technickými předměty a to především se Základy strojnictví, Automobily, Základy elektrotechniky.
- Žák zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště
  - Volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh vozidla a typ silničního vozidla
  - Volí a používá stroje, nástroje, zařízení, montážní nářadí, univerzální a speciální montážní přípravky a pomůcky, zdvihací zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
  - Identifikuje příčiny závad u vozidel, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím běžných a speciálních měřidel, měřicích přístrojů, diagnostických prostředků a zařízení
  - Dodržuje odpovídající a bezpečný technologický postup pro demontáž, opravu a montáž agregátů, vozidel a jejich částí
  - Provádí seřízení a nastavení předepsaných parametrů
  - Stanoví vhodný způsob údržby a ošetření a provádí jej
  - Zpracovává příjmovou a následnou dokumentaci (například průběh opravárenských úkonů, evidenci o vykonané práci, seznam a potřebu náhradních dílů, předávání vozidla)
  - Jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný

- Dbá na dodržování zákonů a pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- Umí myslet kriticky, nenechá se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi
- Umí si kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti, meze a nedostatky
- Zvládá se adaptovat na pracovní prostředí a nové požadavky, pracovat samostatně i v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, aktivně podporovat společná rozhodnutí, plnit a přijímat odpovědně svěřené úkoly, uznávat
- Umí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení
- Umí samostatně plánovat, provádět a kontrolovat činnost nebo řešení úkolu, zhodnotit dosažený výsledek
- Pracuje s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- Získá reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnávat je se svými předpoklady
- Zná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů
- Má základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit
- Specifické výsledky vzdělávání
- Chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Dodržuje stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným pracovištěm
- Nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků, klientů a zákazníků

- Dodržuje právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární předpisy a hygienické předpisy a zásady

### **G) Aplikace průřezových témat**

V tematických celcích odborného výcviku jsou probírány zejména otázky

- Člověk a životní prostředí
  - třídění odpadů v autoopravárenství
  - práce s nebezpečnými odpady
  - likvidace autovraků a poškozených částí
- Člověk a svět práce
  - Výuka odbornosti současně rozvíjí i obecné kompetence a to zejména
  - identifikace a rozvoj vlastních priorit
  - práce s informacemi
  - odpovědné rozhodování
  - verbální komunikace

## 2. Rozpis učiva

### 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></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 bezpečností 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><li>- vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách (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><li>- rozlišuje běžné strojírenské materiály podle vzhledu a označení SN, zná jejich vlastnosti a respektuje je při práci s nimi;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. 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></li><li><b>2. Technická dokumentace</b><ul style="list-style-type: none"><li>- servisní dokumentace</li><li>- manuály</li></ul></li><li><b>3. Ruční zpracování technických materiálů</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>- zhotovování otvorů a úprava povrchu</li><li>- spojování materiálů</li><li>- povrchová úprava</li><li>- ruční mechanizované nářadí</li></ul></li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů a umí jej provést;</li><li>- volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace;</li><li>- rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním;</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>- upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování;</li></ul>	
--	--

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></p> <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, měřící zařízení a způsoby měření a kontroly;</li><li>- určí způsoby přezkoušení funkčnosti smontovaných částí a agregátů dopravních prostředků;</li><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></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. 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 částí a zařízení</li><li>- funkční zkoušky</li></ul></li><li><b>2. Organizace opravárenství</b><ul style="list-style-type: none"><li>- organizace opraven</li><li>- organizace školení</li><li>- náhradní díly</li><li>- provozní hmoty</li></ul></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>- zajišťuje organizaci oprav včetně potřebných školení;</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></ul> |  |
|---|--|

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b><u>Žák:</u></b></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><li>- stanoví vhodný způsob zkoušení pohybových vlastností dopravního prostředku;</li><li>- provádí montáž a demontáž, údržbu, popř. opravy a seřizování elektrických 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>- orientuje se v kabelových svazcích s využitím technické dokumentace;</li><li>- vyhodnocuje výsledky diagnostických měření porovnáním s právními a technickými předpisy technického stavu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>1. Konstrukční skupiny dopravních prostředků</b><ul style="list-style-type: none"><li>- závady, opravy, údržba a seřízení jednotlivých konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- diagnostika konstrukčních skupin dopravních prostředků</li><li>- zkoušky pohybových vlastností</li></ul></li><li><b>2. Elektrická zařízení dopravních prostředků</b><ul style="list-style-type: none"><li>- závady, opravy, údržba a seřízení elektrických zařízení</li><li>- diagnostika elektrických zařízení</li></ul></li><li><b>3. 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></li></ul>

<p>dopravního prostředku a navrhuje řešení;</p> <ul style="list-style-type: none"><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>	
--	--

#### 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><u>Žák:</u></p> <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>- obsluhuje přístroje, měřicí a kontrolní pomůcky a zařízení;</li><li>- používá ruční mechanizované nářadí, základní stroje a zařízení;</li><li>- používá jednoduché zdvihací a jiné mechanizační prostředky pro pracovní činnosti;</li><li>- získá odbornou připravenost k řízení motorových vozidel skupiny C.</li></ul>	<p><b>1. Skladování</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- skladování dopravních prostředků</li><li>- skladování náhradních dílů</li><li>- skladování provozních kapalin</li></ul> <p><b>2. Řízení a obsluha strojů a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- obsluha strojů a zařízení</li><li>- řízení motorových vozidel</li></ul>

## **8 Popis materiálního a personálního zajištění výuky**

Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvková organizace  
Na Bojišti 15  
46010 Liberec 3

Oficiální název:	<b>Školní vzdělávací program pro obor Dopravní prostředky</b>
Vzdělávací program:	<b>Čtyřletý vzdělávací program</b>
Kód a název oboru:	<b>23-45-M /01 Dopravní prostředky</b>
Stupeň vzdělání:	<b>Střední vzdělání s maturitou</b>
Délka studia:	<b>4 roky</b>
Studijní forma vzdělávání:	<b>Denní</b>

### **8.1 Materiální zajištění výuky**

V areálu školy jsou vybudovaná zařízení pro odborný výcvik elektrotechnických a automobilních oborů. Odborný výcvik zajišťuje v plném rozsahu škola vlastními prostředky. Prostory dílen jsou esteticky zařízeny. K dispozici mají i počítače ve školní studovně, pro možnost využití volného času před výukou a o přestávkách. Část odborného výcviku probíhá v provozovnách sociálních partnerů.

Školní komplex dále tvoří tělocvična, která je přístupná žákům i v odpoledních hodinách. Studentům i personálu slouží školní jídelna.

V oblasti teoretické výuky je škola kvalitně vybavena didaktickou technikou. Pro výuku jsou používány dataprojektory pevně zabudované v učebnách, 4 interaktivní tabule, odborné učebny vybavené modely a pomůckami. Škola využívá elektronickou třídní knihu. V každé učebně je alespoň jeden počítač připojený k internetu, tři počítačové učebny a počítače ve školní studovně. Žáci mají možnost připojit svá mobilní zařízení k internetu na chodbách pomocí Wi-Fi.

### **8.2 Personální zajištění výuky**

Výuku odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů zajišťují kvalifikovaní vyučující s praktickými zkušenostmi z výuky i z provozů.

Odborný výcvik probíhá pod vedením zkušených a kvalifikovaných učitelů odborného výcviku. Věková struktura vyučujících je vyvážená.

Odborný výcvik v soukromých provozech je ošetřen smlouvou a je pravidelně kontrolován vedoucím odborného výcviku. Jednou za pololetí je prováděno přezkoušení dovedností z předepsaného rozsahu výuky v dílenských zařízeních školy.

Aktuální personální zabezpečení aktuální – Výroční zpráva za příslušný školní rok na [www.sosag.cz](http://www.sosag.cz)

## **9 Charakteristika spolupráce se sociálními partnery**

Střední škola a Mateřská škola, Liberec, Na Bojišti 15, příspěvková organizace  
Na Bojišti 15  
46010 Liberec 3

Oficiální název:	<b>Školní vzdělávací program pro obor Dopravní prostředky</b>
Vzdělávací program:	<b>Čtyřletý vzdělávací program</b>
Kód a název oboru:	<b>23-45-M /01 Dopravní prostředky</b>
Stupeň vzdělání:	<b>Střední vzdělání s maturitou</b>
Délka studia:	<b>4 roky</b>
Studijní forma vzdělávání:	<b>Denní</b>

Snahou školy je přizpůsobit se vývoji společnosti, vytvořit nové formy vzdělávání.

Rozšířením oborů jsou naplňovány cíle vzdělávání národního program rozvoje vzdělávání v České republice – Bílá kniha, který řeší vytváření polyfunkčních škol, tj. škol nabízejících všeobecné i odborné vzdělávací programy, které poskytují různý stupeň vzdělání. Významným trendem je úzká spolupráce se sociálními partnery. Vzhledem k tomu, že se strojírenské, elektrotechnické a v poslední době zejména dopravní firmy potýkají s nedostatkem kvalifikovaných zaměstnanců, je především z jejich strany enormní zájem o spolupráci. V dalším období je nutné legislativně zakotvit alespoň několikaměsíční řízenou praxi pro každého žáka odborného vzdělávání v podnikové sféře. Bouřlivý rozvoj techniky, informačních a dopravních technologií vyžaduje úzkou spolupráci vzdělávacích institucí a výrobní sféry. Odborná úroveň školy je dnes, podobně jako v minulosti, vysoká. Potvrzuje to úspěšné uplatňování našich absolventů na trhu práce v oblasti služeb i soukromého podnikání. Škola má nejnižší nezaměstnanost absolventů v kraji a stále stoupá zájem o absolventy zejména v učebních oborech.

Vynikajících výsledků dosahuje škola především v oblasti odborného výcviku. Významnou změnou by mělo být posílení jazykové vybavenosti především ve výuce technických oborů.

Část žáků vykonává praktický výcvik v dopravních firmách, ve spedicích, opravnách automobilů a prodejnách náhradních dílů. Přes počáteční obavy o úroveň praktického výcviku v soukromých firmách je výsledek více než uspokojivý.

Škola výrazně spolupracuje s firmou Denso.