

**Integrovaná střední škola automobilní Brno, příspěvková organizace**



**ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM**  
**MECHANIK MOTOCYKLŮ**

**OBOR VZDĚLÁNÍ**

**23-68-H/01 MECHANIK OPRAVÁŘ MOTOROVÝCH VOZIDEL**

# OBSAH

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....                                 | 3   |
| 2. | PROFIL ABSOLVENTA .....                                   | 4   |
| 3. | CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU .....      | 8   |
| 4. | UČEBNÍ PLÁN .....   | 25  |
| 5. | TRANSFORMACE RVP DO ŠVP .....                             | 27  |
|    | ČESKÝ JAZYK A LITERATURA .....                            | 28  |
|    | ANGLICKÝ JAZYK .....                                      | 40  |
|    | OBČANSKÁ NAUKA .....                                      | 52  |
|    | PŘÍRODOVĚDNÝ ZÁKLAD .....                                 | 58  |
|    | OBČANSKÁ NAUKA .....                                      | 61  |
|    | CHEMIE .....  | 68  |
|    | MATEMATIKA .....  | 70  |
|    | TĚLESNÁ VÝCHOVA .....                                     | 75  |
|    | INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE .....                | 87  |
|    | ZÁKLADY EKONOMIKY .....                                   | 94  |
|    | VZDĚLÁVACÍ MODULY .....                                   | 99  |
|    | POLYTECHNIKA .....  | 101 |
|    | MOTORY, PŘEVODY .....                                     | 106 |
|    | PODVOZEK ÚDRŽBA .....                                     | 111 |
|    | ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY MOTOROVÝCH VOZIDEL .....          | 116 |
|    | TECHNICKÁ – SERVISNÍ DOKUMENTACE .....                    | 121 |
|    | MOTOCYKLY .....   | 124 |
|    | OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA .....                         | 130 |
|    | ELEKTROTECHNIKA .....                                     | 135 |
|    | ODBORNÝ VÝCVIK .....                                      | 140 |
| 6. | PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ .....      | 156 |
| 7. | SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP ..... | 153 |

# 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název a adresa školy: **Integrovaná střední škola automobilní Brno, příspěvková organizace, Křižíkova 15 číslo popisné 106, 612 00 Brno**

Zřizovatel: **Jihomoravský kraj**

Název školního vzdělávacího programu: **Mechanik motocyklů**

Kód a název oboru vzdělání: **2368-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel**

Stupeň poskytovaného vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem, EQF 3**

Délka a forma studia: **3 roky, denní studium**

Vstupní předpoklady žáků: **splnění povinné školní docházky a přijímacích kritérií, zdravotní způsobilost uchazeče, doložená stanoviskem lékaře**

Obsah ŠVP

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

PROFIL ABSOLVENTA

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

UČEBNÍ PLÁN

UČEBNÍ OSNOVY

PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ PODMÍNKY REALIZACE ŠVP

CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP

Jméno ředitele: **Ing. Milan Chylík**

Kontakty pro komunikaci se školou:

**tel.: +420 533 433 146**

**e-mail: sekretariat@issabrno.cz**

**www.issabrno.cz**

Platnost ŠVP: **od 2. září 2024, počínaje 1. ročníkem**

## 2. PROFIL ABSOLVENTA

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Název školního vzdělávacího programu: | <b>Mechanik motocyklů</b>                            |
| Kód a název oboru vzdělání:           | <b>2368-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel</b> |
| Stupeň poskytovaného vzdělání:        | <b>střední vzdělání s výučním listem, EQF 3</b>      |
| Délka a forma studia:                 | <b>3 roky, denní studium</b>                         |
| Platnost ŠVP:                         | <b>od 2. září 2024, počínaje 1. ročníkem</b>         |

### 1. Popis uplatnění absolventa v praxi

Úspěšný absolvent ŠVP je kvalifikovaný pracovník schopný samostatné činnosti v oblasti údržby, diagnostiky a oprav jednostopých motorových vozidel. Za doplňkové uplatnění lze považovat oblast distribuce a prodeje náhradních dílů a příslušenství, výroby, montáže a demontáže jednostopých motorových vozidel.

### 2. Popis očekávaných výsledků vzdělávání absolventa

#### 2.1 Všeobecné kompetence

Výuka je systematicky zaměřena k tomu, aby po jejím skončení žák:

- porozuměl jiným lidem a byl schopen na základě vlastního sebepoznání aktivně komunikovat s ostatními lidmi z různých společenských vrstev a různých etnik
- vytvořil si pozitivní životní hodnotovou orientaci
- byl připraven pro aktivní účast v demokratické společnosti
- vnitřně uznával etické a právní společenské normy
- poznáním klíčových historických momentů lépe chápal současnost
- prostřednictvím mateřského jazyka rozvíjel své komunikační schopnosti slovem i písmem
- pochopil význam umění, zejména literatury, pro kultivaci člověka
- byl schopen aktivně i pasivně se vyjadřovat v cizím jazyce k běžným životním záležitostem, zvládl základy odborné terminologie svého oboru, znal základní realie země studovaného jazyka
- uměl základní matematické výpočty, chápal kvantitativní vztahy, rozvíjel svou geometrickou představivost, dovedl provádět aplikované výpočty
- pochopil vzájemnou souvislost jevů v přírodě, zejména chemických, fyzikálních a biologických s cílem jednat v souladu s ekologickými požadavky

- poznal základní principy ekonomiky a dovedl je aplikovat vzhledem ke svému povolání, eventuálně i při podnikatelských aktivitách
- dokázal pracovat efektivně s informacemi a využíval potenciál informačních technologií pro svůj obor, uplatnění a další perspektivy osobního růstu
- chápal význam zdravého způsobu života a dokázal zařadit do svého programu pravidelné pohybové aktivity, uměl chránit své zdraví i zdraví ostatních a věděl, jak zasáhnout i v mimořádných situacích

## **2.2 Odborné kompetence**

### **Příprava žáků vede k tomu, že po úspěšném vykonání závěrečné zkoušky absolvent:**

- ovládá odbornou terminologii
- zvládá přípravu a organizaci svého pracoviště
- volí a používá vhodnou technickou dokumentaci pro daný druh a typ motocyklu
- orientuje se v technické dokumentaci ve formě digitální podoby
- čte a orientuje se v technických výkresech a schématech obsažených v servisní dokumentaci
- zná základní druhy technických materiálů, jejich použití a vlastnosti
- volí a používá stroje, nástroje, zařízení, montážní nářadí, montážní přípravky a pomůcky, zdvihací a jiná pomocná zařízení, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství
- zná základy elektrotechniky a její aplikaci v oblasti motocyklů
- identifikuje příčiny závad motocyklů, jejich jednotlivých agregátů a prvků s využitím měřidel, měřících přístrojů, diagnostických přístrojů a zařízení
- provádí kontrolu tvaru, rozměrů, uložení, elektrických hodnot, parametrů, jakosti provedených prací apod. a parametry porovnávat s údaji stanovenými výrobcem
- provádí montáž a demontáž jednotlivých skupin a částí motocyklů
- dodržuje odpovídající a bezpečný technologický postup při opravách motocyklů a jejich jednotlivých částí
- provádí seřízení a nastavení předepsaných parametrů s následnou kontrolou;
- provádí práce spojené s údržbou motocyklů a pravidelné záruční i pozáruční prohlídky
- používá pohonné hmoty, mazadla a další látky pro zajištění optimálního provozu daného typu vozidla
- provádí běžné opravy jednostopých motorových vozidel včetně elektrotechnických částí a jejich funkční zkoušky
- dodržuje technologickou a pracovní kázeň;

- uplatňuje nejdůležitější zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- řídí motorová vozidla skupiny

### **2.3 Odborné kompetence obecněji vyžadované**

Výuka je systematicky zaměřena k tomu, aby po jejím skončení žák:

- si uvědomoval odpovědnost za výsledky své práce
- dodržoval technologickou a pracovní kázeň
- byl schopen se přizpůsobit měnícím se podmínkám na trhu práce
- byl schopen dodržovat požadavky kladené na bezpečnost, hygienu a ochranu zdraví při práci

### **2.4 Klíčové kompetence**

#### **2.4.1 Komunikativní kompetence**

- schopnost navazovat ve vhodné formě kontakt s lidmi z různých společenských vrstev
- umět jednat při neoficiálních i oficiálních příležitostech, v projevech být osobitý
- umět písemně zpracovat základní texty z běžného i pracovního života, používat vhodně spisovný i odborný jazyk
- při jednání být aktivní, asertivní, ale přitom dodržovat zásady kulturnosti a tolerance

#### **2.4.2 Personální kompetence**

- prostřednictvím sebepoznání a hodnocení ostatních lidí poznat individuální možnosti i hranice osobního růstu
- zvládnout formy a techniky duševní práce při dodržování požadavků a zásad hygieny práce
- být schopen vytvářet si plán kariérního růstu, stanovit si cíl a jednotlivé dílčí kroky
- vytvořit si systém celoživotního upevňování znalostí a dovedností

#### **2.4.3 Sociální kompetence**

- efektivně, odpovědně a samostatně řešit pracovní problémy
- mít smysl pro týmovou práci, být dostatečně flexibilní a mobilní

- při řešení úkolů využívat prostředků moderních technologií při sběru, vyhodnocování a prezentaci informací, pracovat se základním počítačovým vybavením i s aplikacemi vzhledem ke svému oboru
- problémové okruhy řešit cestou aplikace logiky, matematiky a dalších poznatků z exaktních věd (fyzika, chemie, biologie) a poznatků z odborných předmětů a modulů
- nové problémové situace řešit cestou analogií a invencí
- mít přehled o zaměstnanosti ve svém oboru, případně příbuzných oborech svého regionu,
- v případě potřeby vědět, kde a jak se ucházet o místo
- dokázat nabídnout své schopnosti a dovednosti potenciálním zaměstnavatelům, případně být ochoten se requalifikovat
- zvážit možnosti vlastního podnikání

## **2.5 Občanské kompetence**

- vyjadřovat aktivní zájem o společenské dění na celorepublikové i regionální úrovni, uvědomovat si globální problémy lidstva
- utvářet pocit zdravého patriotismu na základě poznání historie vlastního národa
- spolu s pocitem hrdosti na dosažené hodnoty lidmi vlastního národa, chápat vývoj jako celoevropský fenomén a uznávat i jiné kultury a hodnoty
- kriticky, ale pozitivně uvažovat o životě a dát mu smysl

## **2.6 Specifické výsledky vzdělávání**

Na základě pilotního projektu EU „ESTM“ (Evropský servisní technik motocyklů) vznikla na naší škole specializace Mechanik motocyklů, jako jediná v ČR. Výuka je již od prvního ročníku zaměřena na konstrukci, diagnostiku, údržbu a opravy motocyklů. Je ve velké míře podporována soukromou sférou z důvodu nedostatku kvalifikovaných pracovníků.

Školní vzdělávací program je koncipován dle zkušeností ze zahraničí, takže absolvent v průběhu studia získá znalosti a dovednosti, které odpovídají kvalifikaci ve většině zemí EU.

## **2.7 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace**

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou; dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky a z praktické zkoušky z odborného výcviku. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy

### 3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Název školního vzdělávacího programu: | <b>Mechanik motocyklů</b>                            |
| Kód a název oboru vzdělání:           | <b>2368-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel</b> |
| Stupeň poskytovaného vzdělání:        | <b>střední vzdělání s výučním listem</b>             |
| Délka a forma studia:                 | <b>3 roky, denní studium</b>                         |
| Platnost ŠVP:                         | <b>od 2. září 2024, počínaje 1. ročníkem</b>         |

#### 1. Základní pojetí vzdělávacího programu

Učební obor 2368-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel je určen pro profesní přípravu kvalifikovaných odborníků pro diagnostiku, opravy a údržbu silničních motorových vozidel, kteří najdou své uplatnění především v autoopravárenství, při výrobě automobilů, v dopravní infrastruktuře a dalších příbuzných strojírenských oborech. ŠVP Mechanik motocyklů je specializací tohoto oboru na konkrétní druh vozidla.

Hlavním cílem vzdělávacího programu je připravit žáky tak, aby dosáhli takového stupně odborných znalostí a dovedností, aby byli schopni samostatně a iniciativně řešit praktické úkoly při dodržování všech technologických postupů, norem a pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Výuka se skládá z teoretických vyučovacích předmětů a vzdělávacích modulů realizovaných v učebnách školy, odborných učebnách a laboratořích a z odborného výcviku realizovaného ve školních dílnách nebo na pracovištích servisů motocyklů. Při výuce se pravidelně střídají týdny teorie a praxe.

Odborná část výuky je v prvním ročníku prováděna formou modulů z důvodu úzké vazby na ŠVP Automechanik. Moduly zastřešují veškerou odbornou teoretickou i praktickou výuku formou návaznosti teoretické výuky na následné praktické ověření dovedností dané problematiky v reálném časovém úseku, v rámci klasického střídání týdne teoretické a týdne praktické výuky. Moduly jsou koncipovány jako samostatné obsahově vymezené celky, ve kterých současně probíhá teoretická i praktická výuka k danému tématu. Výuku jednotlivých modulů uzavírají jednotná hodnocení, která stanoví míru zvládnutí dané problematiky jak v části teoretické, tak praktické.

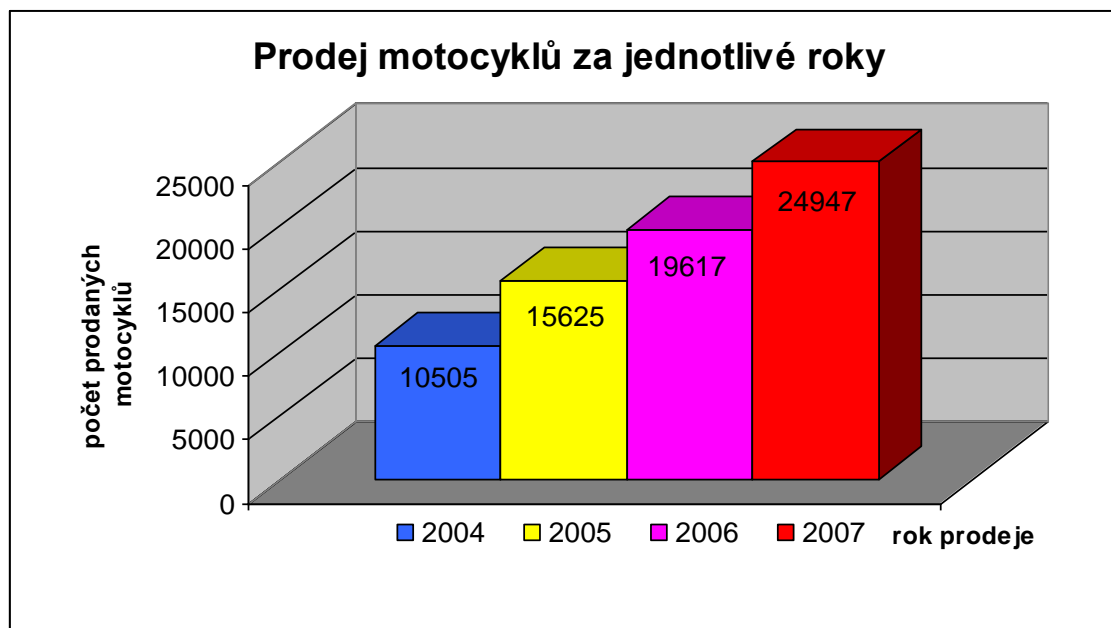
Ve druhém a třetím ročníku je veškerá teoretická výuka realizována formou klasických předmětů.

Dle statistik Sdružení dovozců automobilů (SDA) byl zjištěn prudký nárůst prodeje motocyklů, který každým rokem neustále roste zhruba o 5 000 motocyklů ročně což vyžaduje stále větší množství mechaniků. Nové motocykly s sebou přinášejí moderní a složitější systémy z velké části založené na elektronickém řízení vyžadující znalé odborné zacházení. Odbornost současných mechaniků v autorizovaných servisech zajišťuje každá



prodejní značka zvláště u svých zaměstnanců. Tito mechanici jsou zpravidla vyučení automechanici. Špatné základy vzdělání v oboru pak mohou v jejich profesi přinášet komplikace při řešení problémů.

Je tedy nutné vyučit schopné mechaniky jednostopých motorových vozidel zaměřených pouze na oblast motocyklů, která v dnešní době již činí velkou část vozidel v ČR. Výuka je efektivní pouze za předpokladu použití současného moderního vybavení a technické podpory firem z oboru.



Prodej motocyklů v letech 2004-2007

### **Vznik specializace Mechanik motocyklů byl umožněn také díky podpoře ESF a MŠMT ČR v rámci projektu**

#### **Název projektu:**

Projekt vývoje a modernizace specializace učebního oboru Mechanik motocyklů, jako jediného možného středoškolského vzdělání v oboru motocyklů v ČR.

Zkrácený název: Vývoj specializace učebního oboru MJV.

Celkové náklady projektu: 2 913 984,00

Veřejné spolufinancování: 2 913 984,00

Datum zahájení projektu: 01.07.2006

Doba trvání projektu v měsících: 24

#### **Obsah projektu:**

Obsahem a hlavním cílem projektu je vytvoření a zavedení středoškolského vzdělání v oboru jednostopých vozidel na vysoké úrovni sloužící pro zájemce z celé ČR, dále

vytvoření podmínek pro výuku vysoce kvalifikovaných odborníků se zaměřením na opravy jednostopých vozidel a jejich následné bezproblémové začlenění do pracovního procesu.

### **Cílové skupiny:**

Absolventi všech typů škol, zájemci o další vzdělávání realizované na SŠ a VOŠ, žáci a studenti ZŠ, SŠ, VOŠ, včetně škol pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

### **Přínos pro cílovou skupinu:**

- Projekt je zaměřen pro chlapce a dívky, kteří úspěšně ukončili 9. ročník základní školy nebo vyhovují podmínkám pro přijetí do učebního oboru v rámci středoškolského systému vzdělání.
- Projekt umožní zvýšení odborné kvalifikace pedagogických pracovníků vyučujících techniku a opravy motocyklů.
- Projekt podpoří a rozvine nezbytně nutnou spolupráci ISSA se soukromou sférou v motocyklovém oboru.

### **Zapojení cílových skupin:**

Cílové skupiny budou vybírány na základě přijímacího řízení a výsledků studií z předešlých let.

### **Činnosti realizované projektem:**

Tvorba a realizace programu zkvalitňování vzdělávacích příležitostí na SŠ a VOŠ (s důrazem na odbornou praxi)

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.

## **2. Podmínky přijetí ke studiu**

### **2.1 Vědomostní předpoklady**

Ukončení povinné školní docházky a splnění přijímacích kritérií, z nichž kromě studijního prospěchu se hodnotí dále účast na vědomostních soutěžích v rámci základní školy, případně se hodnotí test jazykových schopností (mateřský jazyk a jeden cizí jazyk) a test matematicko-fyzikálních znalostí.

### **2.2 Zdravotní předpoklady**

Pro přijetí do učebního oboru automechanik jsou ze zdravotního hlediska nevhodné:

- poruchy pohybového systému, které omezují práce ve vynucených polohách a práce vyžadující manuální zručnost (tj. postižení páteře, stavy po operaci páteře s následnou poruchou funkce, postižení dolních končetin, stavy po úrazech, kongenitálních luxacích kyčlí s přetrvávajícími funkčními potížemi, varixy dolních končetin, postižení horních končetin omezující funkce velkých a malých kloubů, omezení manuální zručnosti)
- chronická a alergická onemocnění kůže, vleklé dermatózy, ekzémy, přecitlivělost na chemická i mechanická dráždidla, oleje
- chronická, recidivující a alergická onemocnění dýchacích orgánů, astma bronchiále s poruchou ventilačních funkcí
- poruchy imunity, nemoci srdce, vleklé zánětlivé stavy a chlopňové vady
- onemocnění zažívacího ústrojí vyžadující dietní stravování, omezení fyzické námahy
- onemocnění urologického systému nebo stavů s výraznou poruchou funkce ledvin
- nemoci nervové, záchvatové stavy, kolapsové stavy provázené poruchou koordinace
- poruchy psychické a neurózy závažnějšího charakteru
- poruchy krvetvorby a hemokoagulace, poruchy smyslů (zraku a sluchu)
- poruchy sluchu s ostrostí sluchovou pro šepot každého ucha pod 3m
- porucha zraku – vyžaduje se zraková ostrost 5/10 aj.č.1 oboustranně s případnou korekcí do  $\pm 3D$

Do učebního oboru mohou být přijati pouze uchazeči, jejichž zdravotní způsobilost posoudil a na přihlášce potvrdil praktický lékař pro děti a dorost.

### **3. Organizace výuky**

Studium je organizováno jako tříleté denní. Organizace výuky se řídí legislativními předpisy, zejména zák. č. 561 /2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a vyhláškou č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři.

Základní formou organizace výuky je týden odborné a všeobecně teorie a týden odborné praxe.

Teoretická výuka (odborná i všeobecně vzdělávací) se realizuje kromě klasické výuky v systému vyučovacích hodin i formou exkurzí, kurzů a dalších výchovně-vzdělávacích akcí, jako jsou besedy, diskuse, sportovní dny, výchovné koncerty atd.

Odborný výcvik je z větší části realizován v dílnách ISŠA Brno. Teoretická a praktická výuka I. ročníku je prováděna na pracovišti Dunajevského 1, II. a III. ročníku na pracovišti Křížíkova 15. V průběhu II. a III. ročníku vykonávají žáci samostatně odbornou praxi na pracovištích firem, kde získají základní návyky v reálném pracovním

prostředí, zopakují a prohloubí vědomosti a dovednosti v celém rozsahu odborné výuky a v neposlední řadě získají možnost zaměstnání po ukončení studia.

#### **4. Školní poradenské pracoviště**

Na naší škole působí školní poradenské pracoviště, které mohou žáci, zákonní zástupci i pedagogové využívat v průběhu celého školního roku. Poradenské služby jsou blíže popsány v Programu poradenských služeb školy.

Jednou z priorit školy i školního poradenského pracoviště je aktivní přispívání k pozitivnímu klimatu školy. Abychom předešli výskytu negativních sociálních jevů a abychom zmapovali klima tříd, využíváme dotazníkovou metodu B3, kterou aplikujeme na začátku školního roku (pro první a druhé ročníky studijních a učňovských oborů). Zachycujeme tak trendy vývoje ve třídách. Výsledky nepoužíváme k intervenci.

V rámci školního poradenského pracoviště na naší škole působí speciální pedagog, školní metodici prevence, školní psycholog, výchovní poradci.

#### **5. Metodika výuky**

Odpovídá základním obecným vzdělávacím cílům a je specifikována vzhledem k jednotlivým předmětům nebo modulům.

V oblasti teorie je klíčovou záležitostí naučit žáky samostatné práce s informacemi, naučit způsobům efektivního studia a aplikace získaných informací. Stejně významnou záležitostí je motivace žáků a všestranné posilování jejich volných vlastností. Účinnými metodami v tomto směru je problémové učení, týmová práce, diskuse, samostatné prezentace až po vytváření žákovských projektů. Systematicky by se měli propojovat poznatky z jednotlivých vzdělávacích oblastí do vyšších a komplexnějších celků. Metodika výuky bude zvolena i vzhledem k mentálnímu vývoji a somatickému stavu žáků, zohledňováni budou i žáci se zdravotním, případně sociálním znevýhodněním.

V části odborného výcviku je kladen důraz na řešení komplexních problémů v oblasti opravárenství motorových vozidel. Žáci se tak setkají s běžnými typy závad různých částí motocyklů a zvládají nejčastější úkony spojené s diagnostikou, údržbou a seřizením jednostopých motorových vozidel. Velmi důležitou částí odborného výcviku je praxe žáků, probíhající v provozních podmínkách ve spolupráci s podnikatelskou sférou.

#### **6. Stěžejní metody výuky**

Významné místo ve výuce má dialog, diskuse a tzv. problémové učení. Přes individuální stránky procesu poznání je zdůrazňován význam týmové práce a kooperace. K aktivaci a motivaci žáků slouží praktické práce, ročníkové práce, prezentace a soutěže.

#### **7. Závěrečná zkouška, hodnocení žáků a diagnostika**

Základ pro hodnocení chování a prospěchu ve výuce tvoří výše citovaný zákon a vyhláška a dále klasifikační řád, který je součástí školního řádu. Klasifikační řád sjednocuje požadavky z teoretického i praktického vyučování. Různé formy hodnocení – písemné, ústní, testy s uzavřenými nebo otevřenými úlohami, sebehodnocení, spolu s různým způsobem hodnocení – známkování, slovní hodnocení, bodový systém – směřuje k posouzení zvládnutí základních kompetencí.

Závěrečná zkouška je realizována na základě jednotného zadání závěrečných zkoušek oboru mechanik opravář motorových vozidel, obsah zkoušky je ovšem zcela přepracován a zaměřen na oblast jednostopých motorových vozidel.

Zkouška se skládá ze tří částí:

1. Písemná zkouška trvá max. 240 minut, žáci si volí jedno ze tří témat. Každé téma obsahuje několik desítek odborných otázek.
2. Praktická zkouška probíhá na několika pracovištích odborného výcviku, kde žáci plní kratší úkoly zaměřené na opravy jednotlivých částí motocyklů. Žák je povinen absolvovat všechna pracoviště.
3. Ústní zkouška obsahuje 30 témat, z nichž si žák jedno téma vylosuje. Ke každému tématu se přiřazuje jedna podotázka ze světa práce, která je součástí jednotného zadání.

### **7.1 Způsoby hodnocení teoretického vyučování**

Hodnocení ve všeobecně vzdělávacích a odborných předmětech a teoretické výuce odborných modulů se provádí formou ústní a písemnou. Písemné hodnocení je formou otevřených úloh nebo testem, dále se hodnotí samostatné domácí práce a referáty. Kromě faktických znalostí se hodnotí i forma vyjadřování a vystupování. U písemných prací se zohledňuje i grafická stránka. Dále se hodnotí aktivita v hodinách.

### **7.2 Způsoby hodnocení odborného výcviku**

Z důvodu relativně malého počtu žáků v UVS je v části odborného výcviku kladen důraz na individuální hodnocení jednotlivých žáků. Velmi často je v odborném výcviku používán bodový systém hodnocení pracovních úkolů, který je použit také v hodnocení odborných soutěží a závěrečných zkoušek.

### **7.3 Způsoby hodnocení na odloučených a provozních pracovištích**

Hodnocení žáků na provozních pracovištích probíhá na základě komunikace mezi VUOV a instruktorem (zaměstnancem firmy). Hodnocení žáků je zcela individuální, převládá zde slovní hodnocení a sebehodnocení.

### **7.4 Způsoby hodnocení klíčových kompetencí**

Hodnocení občanských a klíčových kompetencí je začleněno do jednotlivých předmětů a většinou se jedná o komplexnější posouzení a hodnocení, jak žák komunikuje, jak je schopen spolupracovat interaktivně v kolektivu, jak využívá výpočetní techniku, jak využívá numerických znalostí a jak je schopen prezentovat své znalosti a dovednosti pro potřeby praxe.

### **7.5 Způsoby hodnocení průřezových témat**

Hodnocení průřezových témat je obsaženo v náplni jednotlivých předmětů, z nichž některé tato témata probírají a hodnotí zevrubněji. Téma občan v demokratické společnosti je analyzováno zejména v předmětu občanská nauka, který se podílí nejvíce na formování osobnosti, hodnotí se zejména jeho postoje a celková orientace. Hodnocení je prováděno formou výměny názorů a diskusí.

Téma člověk a životní prostředí je probíráno a hodnoceno v předmětu základy ekologie a biologie. Hodnotí se nejen dílčí poznatky, ale zejména aktivní postoj jednotlivce v otázce ochrany životního prostředí. Téma člověk a svět práce je obsaženo zejména v předmětu základy ekonomiky. Hodnotí se především schopnost ústně a písemně prezentovat se při jednání, mít představu o pracovních možnostech v daném regionu, orientovat se v příslušných partiích Zákoníku práce. Hodnocení zvládnutí informačních a komunikačních technologií probíhá formou testů po každém modelu a na základě projektu na zadané téma.

## **8. Požadavky na bezpečnost, ochranu zdraví při práci, hygienu práce a požární ochranu**

Součástí teoretického a praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny a hygieny práce. Při výuce se vychází z platných předpisů, zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem, dále z všeobecných bezpečnostních zásad až ke konkrétním zásadám pro učební obor automechanik. Žáci jsou při práci vedeni zejména k dodržování předepsaných technologických postupů a používání osobních ochranných pracovních prostředků. Při nástupu do prvního ročníku prochází žáci celodenním komplexním školením v oblasti bezpečnosti, ochrany zdraví, hygieny práce a požární ochrany. Další školení získají žáci vždy při příchodu na nové dílenské pracoviště, do laboratoře a speciálních učeben.

## **9. Charakteristika obsahu vzdělávacího programu**

### **9.1 Všeobecné vzdělávání**

#### **9.1.1 Jazyková komunikace**

Jazyková komunikace se realizuje v předmětu český jazyk a v cizích jazycích, navazuje na učivo základní školy, prohlubuje a rozvíjí jazykové znalosti, napomáhá k rozvoji

procesu pochopení druhých i sebe sama, kultivuje myšlení, logiku, přispívá k rozvoji citové stránky osobnosti. Prostřednictvím mateřského jazyka a cizího jazyka jsou osvojovány kulturní hodnoty vlastního i cizího národa.

### **9.1.2 Společenskovědní vzdělávání**

Společenskovědní vzdělávání se naplňuje v předmětu občanská nauka, který propojuje poznatky z několika společenskovědních disciplín, s cílem připravit žáky pro aktivní občanský život v demokratické společnosti. Je významným nástrojem pro ovlivnění hodnotové orientace žáků.

### **9.1.3 Estetické vzdělávání**

Estetické vzdělávání se realizuje v předmětu literární a estetická výchova s akcentem na rozvoj estetických hodnot a norem. Žáci jsou nejen seznamováni s různými druhy a styly umění, zejména s literárním uměním, ale jsou vedeni k tomu, aby projevíli sami své estetické chápání a cítění samostatnou tvorbou.

### **9.1.4 Matematické vzdělávání**

Matematické vzdělávání podstatně ovlivňuje kognitivní procesy, zejména logické myšlení, práci se symboly, paměť a představivost, je důležitým předmětem vzhledem jak k technické praxi, tak i pro posuzování a vyhodnocování reálných situací praktického života.

### **9.1.5 Přírodovědné vzdělávání**

Přírodovědné vzdělání obsahuje poznatky z fyziky, chemie, biologie a ekologie a je pojato tak, aby žáci pochopili vzájemnou souvislost jevů v přírodě, že i společnost je součástí přírodního řádu, který má své zákonitosti. Cílem přírodovědného vzdělání není jen poznání těchto zákonitostí, ale i vytvoření pozitivní hodnotové orientace k přírodě.

### **9.1.6 Ekonomické vzdělávání**

Ekonomické vzdělávání v předmětu základy ekonomiky seznamuje žáky se základy tržní ekonomiky, rozvíjí jejich ekonomické myšlení, připravuje je pro případné podnikání, poskytuje žákům odborné znalosti pro uplatnění na trhu práce.

### **9.1.7 Vzdělávání v informačních technologiích**

Práce s počítačem v předmětu informační technologie umožňuje žákům využívat na uživatelské úrovni operační systém, základní kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením. Na základě dalšího vzdělávání lze

zvládnout i složitější programy, vzhledem k některým předmětům teorii i při aplikacích v diagnostické praxi.

### **9.1.8 Vzdělávání v oblasti tělesné kultury**

Vzdělávání v oblasti tělesné kultury se realizuje v předmětu tělesná výchova, kde jsou žáci vedeni k provádění pravidelných pohybových činností, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života, rovněž jsou vybavováni znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní péči o zdraví a bezpečnost.

## **9.2 Odborné vzdělávání**

Je v prvním ročníku tvořeno odbornými vzdělávacími moduly, které sestávají z výuky odborné teorie a odborného výcviku. Hlavním cílem zařazení odborných vzdělávacích modulů je obsahové a časové přizpůsobení odborné teorie a praxe. Konkrétní informace jsou obsaženy v části ŠVP nazvané „Charakteristika vzdělávacích modulů“.

Ve druhém a třetím ročníku je odborná výuka rozdělena na odborné předměty a odborný výcvik. Obě tyto části jsou vyučovány stejnými pedagogickými pracovníky, je tak zaručená úzká vazba.

## **10. Způsoby začlenění průřezových témat**

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

Teoreticky i prakticky se toto téma realizuje především ve všeobecně vzdělávací složce, zejména v občanské nauce, ve výuce jazyků, v estetickém vzdělávání. Kromě poznatků základů občanské gramotnosti v jednotlivých předmětech (rozvoj osobnosti, mezilidská komunikace, struktura společnosti, historie společnosti, politický a právní systém, morálka, svoboda, odpovědnost) je toto téma prohlubováno i v odborných předmětech a odborné praxi. Zejména je kladen důraz na zodpovědný a aktivní přístup v práci, je vyzvedávána snaha dosáhnout mistrovství ve svém oboru nejen hloubkou znalostí a dovedností ve vlastním oboru, ale i poznáním mezioborových souvislostí s jejich vazbou na celospolečenské dění.

### **10.2 Člověk a životní prostředí**

Poznatkové základy se vytvářejí v předmětu biologie, chemie a ekologie, kultivace žáka v tom smyslu, aby si vážil a měl úctu k živé i neživé přírodě pak v občanské nauce a estetické výchově. Cílem je vytvořit u žáků nejen přesvědčení o ochraně životního prostředí, ale aktivní vztah ve smyslu volby takových činností, technologických metod a pracovních postupů, které by nepoškozovaly životní prostředí. Konkrétně v profesi automechanika to znamená šetrné a hospodárné zacházení se škodlivými látkami a



odpady a dodržování zásad uskladňování a používání paliv, maziv, kapalných náplní a ostatních látek používaných v autoopravárenství.

### **10.3 Člověk a svět práce**

Téma se realizuje zejména v ekonomice (trh práce, vybrané kapitoly ze Zákoníku práce, podstata a formy podnikání), v občanské nauce (odpovědnost za vlastní budoucnost) a v českém jazyce (formulace žádosti o zaměstnání, strukturovaný životopis, prezentace před možným zaměstnavatelem), v odborných předmětech (možnost uplatnění, situace v regionu, možnosti dalšího vzdělávání a rekvalifikace) a odborné výuce (praxe žáků na pracovištích firem).

### **10.4 Informační a komunikační technologie**

Toto téma se realizuje v samostatném předmětu, ale prostupuje i do dalších předmětů. Díky počítačovým technologiím je možné rychlé vyhledávání nejrůznějších informací, jejich efektivní zpracování a přehledná forma prezentace. IT zefektivňují i samotný proces výuky a hodnocení. Počítačové programy doplňují všechny vyučovací předměty, jsou schopné propojit slovo s obrazem a pohybem. V oblasti odborné výuky se rozvíjí aplikované znalosti především v částech technické dokumentace a diagnostiky.

## **11. Způsoby rozvoje občanských a klíčových kompetencí ve výuce**

### **11.1 Občanské kompetence**

Občanské kompetence se rozvíjejí zejména v předmětech občanská nauka, estetická a literární výuka, základy biologie a ekologie a ve výuce jazyků s cílem probudit u žáků zájem o společenské dění, naučit je orientovat ve společenských vztazích a tyto zasadit do širších evropských a světových souvislostí. Dominantu tvoří zejména globální problémy související s ochranou životního prostředí v duchu udržitelného rozvoje a chápání života jako nejvyšší hodnoty. Spolu s posilováním pocitu hrdosti na vlastní historii jsou vyzvedávány i jiné kultury a význam aktivní tolerance k těmto kulturám. Kvalita občanských kompetencí není poměřována jen rozsahem poznatků, ale zejména postoji, hodnotovou orientací, schopností vlastního úsudku a kritického myšlení vůbec.

### **11.2 Komunikativní kompetence**

Komunikativní kompetence se rozvíjejí zejména ve výuce českého a cizího jazyka, v občanské a estetické výchově, ale realizují se i v odborných předmětech a modulech. Spolu s prohlubováním gramatických a stylistických schopností je žák veden k tomu, aby dokázal kulturně a věcně komunikovat při různých příležitostech – v neoficiálním i oficiálním styku, aby byl schopen vyslechnout druhé, ale i asertivně prezentovat svůj

názor. Součástí komunikativní kompetence je i vypracování textů na běžná i odborná témata (osobní dopis, životopis, žádost o zaměstnání, technický popis, technická zpráva).

### **11.3 Personální kompetence**

Personální kompetence jsou rozvíjeny v rámci partií občanské nauky, zejména v oblasti psychologie osobnosti s cílem sebepoznání a sebehodnocení. Na základě sebepoznání žák může lépe volit vhodné techniky učení a duševní práce. Systematicky je veden ke kritickému hodnocení výsledků svého učení a práce. Cílem všech předmětů je naučit žáka plánovat své aktivity, stanovit si priority i prostředky k jejich dosažení. Během studia se tak vytváří základ k dalšímu vzdělávání, ať už v organizovaných formách studia nebo samostudiem.

### **11.4 Sociální kompetence**

Sociální kompetence jsou rozvíjeny napříč všemi předměty a moduly. Jedná se o rozvoj takových schopností, jako je týmová spolupráce, přijímání jednotlivých rolí v týmu, zodpovědné plnění svěřených úkolů, pozitivní řešení konfliktů v mezilidských vztazích, samostatný a tvůrčí přístup k zadanému úkolu. Dále se jedná o plánování a průběžnou kontrolu úkolů, případně korekci jejich řešení. Tyto sociální kompetence lze rozvíjet jak v teoretických předmětech při určitých modelových situacích, např. v ekonomice při založení a vedení fiktivní firmy, tak i v modulech praktického vyučování.

### **11.5 Kompetence v oblasti využívání informačních a komunikačních technologií**

Tyto kompetence se systematicky rozvíjejí v předmětu informační technologie, kde je žák seznamován se základním počítačovým vybavením a základními textovými editory. V návaznosti na tento základ se učí používat nové aplikace v ostatních předmětech a pracovat s dalšími prameny informací, jako je zejména internet. Tyto znalosti pak aplikuje zejména v diagnostické praxi a při používání náročnějších programů, jako je např. Autocad.

### **11.6 Matematické kompetence**

Bezprostředně se rozvíjejí v matematice a fyzice a v aplikované podobě v odborných technických předmětech. Žák se naučí správně používat pojmy, jednotky, vztahy při řešení praktických úkolů. Rovněž zvládne různé formy grafického vyjádření, zejména tabulky, schémata a grafy. Matematické kompetence rovněž rozvíjejí logiku a preciznost myšlení.

### **11.7 Kompetence k pracovnímu uplatnění**

Tyto kompetence se rozvíjejí zejména v tématu „Úvod do světa“, které je realizováno zejména v občanské nauce, základech ekonomiky, českém jazyce a dalších odborných modulech. Jedná se zejména o vytvoření pozitivního a odpovědného vztahu k práci vůbec a dále o získání reálné představy o konkrétních podmínkách práce v oboru, pracovních nabídkách v regionu, možnostech kariérního růstu, dalšího vzdělávání, případně rekvalifikace. Kromě orientace v nabídkách a hledání uplatnění jsou žáci připravováni i pro komunikaci s budoucím zaměstnavatelem. V základech ekonomiky získávají žáci také informace o možnostech vlastního podnikání.

## **12. Vzdělávání žáků se specifickými potřebami**

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných patří k prioritám školního vzdělávacího programu. Integrace a péče o tyto žáky umožňuje osobnostní rozvoj každého žáka, neomezuje možnost vzdělání, má pozitivní vliv na jejich povahový a citový vývoj, na odpovídající celoživotní orientaci a adaptaci ve společnosti.

### **Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Práce s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami je velmi náročná, snadno unaví, bývají nepozorní, nesoustředění, rychle zapomínají učivo, někdy ztrácí zájem, jsou citliví, potřebují poskytovat stálou podporu a povzbuzení, podnětné a vstřícné prostředí a individuální přístup učitele.

Do této skupiny žáků na naší škole patří:

- žáci s vývojovými poruchami učení nebo chování
- žáci se zdravotním znevýhodněním
- žáci se sociálním znevýhodněním

### **Vzdělávání žáků s vývojovými poruchami učení nebo chování**

Žáci se specifickými poruchami učení (SPU) patří na naší škole k nejpočetnější skupině žáků se speciálně vzdělávacími potřebami.

Nejčastěji se vyskytujícími poruchami jsou dysortografie, dyslexie a dysgrafie. K méně častým diagnostikovaným poruchám patří dyskalkulie a dyspraxie. Některé poruchy bývají provázeny poruchami pozornosti (ADD) nebo poruchami pozornosti s hyperaktivitou (ADHD). U většiny žáků se symptomy jmenovaných poruch vzájemně prolínají a v průběhu trvání vykazují různou intenzitu. Žáci se SPU nezávisle na inteligenci se potýkají ve škole s opakovanými neúspěchy a výkyvy ve školní práci, mívají obtíže při osvojování čtení, psaní, počítání a při nabývání a užívání takových dovedností, jako je mluvení a porozumění mluvené řeči.

Cílem výuky žáků s SPU je umožnit systematickou a odborně vedenou výuku předmětu, ve kterém se nejvíce projevuje jejich porucha. Prostřednictvím moderních metod a forem práce a speciálních pedagogických postupů se snažíme posílit sebevědomí žáků a pomoci jim k pozitivnímu sebepřijetí bez pocitu méněcennosti. Výuka postupuje podle osnov vzdělávacího předmětu v daném ročníku a oboru, přičemž jsou respektovány speciální vzdělávací potřeby žáků.

Pedagogové se průběžně vzdělávají v oblasti specifických poruch učení a chování, mají snahu odborně pracovat s žáky, ale i sami na sobě. Vyučující konzultují svůj postup se členy školního poradenského pracoviště, které je velkým přínosem pro naše žáky, ale i pro pedagogy. Efektivní fungování vzdělávání a péče o žáky se SPU předpokládá velmi těsnou spolupráci učitelů, kteří vedou speciální nápravy s třídními učiteli a rodiči.

U mnohých žáků jsou také diagnostikovány specifické poruchy lehčího rázu, u kterých pro úspěšné a bezproblémové zvládnutí učiva respektujeme doporučení a závěry pedagogicko-psychologických vyšetření a poskytujeme jim potřebný rozsah individuální péče ve vyučovacích hodinách.

### **Žáci se specifickými poruchami chování**

Poruchami chování u žáků rozumíme nedostatky v chování narušující výchovně - vzdělávací proces, tj. kázeňské nedostatky různého typu, rozsahu a původu. Poruchy chování mají širokou etiologii a řešení výchovných problémů jednotlivých žáků věnujeme velkou pozornost. Při analýze poruch chování zjišťujeme příčiny a motivy jednání žáků, vycházíme ze sociálních norem žákova prostředí a hlouběji analyzujeme každý přestupek. Ve škole se setkáváme se skupinou žáků, kdy se poruchy chování projevují jako důsledek ADHD, ADD, stresových situací, psychických poruch apod. Druhou skupinu žáků tvoří žáci, jejichž poruchy chování jsou podmiňovány působením vnějších činitelů: nevhodná rodinná výchova, špatný vliv vrstevníků, party apod.

Vzdělávání a péče o žáky s poruchami chování je individuální a vychází z etiologie poruchy:

- k žákům je v hodinách přistupováno individuálně (častá změna činností, citlivý přístup pedagoga, využívání názorných pomůcek, motivující prostředí, ...)
- velmi úzká spolupráce s rodinou
- zapojení žáků do preventivních programů pro posílení pozitivního klimatu ve třídě
- rozvíjení klíčových kompetencí u žáků
- osobnostní a sociální výchova žáků

### **Vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním**

Za zdravotně znevýhodněné žáky považujeme žáky se zdravotním oslabením, dlouhodobým onemocněním a lehčími zdravotními poruchami vedoucími k poruchám učení a chování.

Při vzdělávání a péči o tyto žáky škola zohledňuje a respektuje individualitu a potřeby žáka:

- dle potřeby je žákům vypracováván individuální studijní plán
- po návratu ze zdravotnických zařízení jsou žáci citlivě a postupně zapojováni do vzdělávacího procesu
- při prověřování vědomostí a hodnocení výsledků vyučující zohledňují zdravotní znevýhodnění žáka (odložená klasifikace, redukce učiva, volba vhodných forem a metod prověřování apod.)
- nabízíme individuální konzultace žáků i rodičů s vyučujícími

Při vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je taktéž velký důraz kladen na spolupráci rodiny, lékařů a školy.

### **Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním**

V posledním období dochází v naší škole k nárůstu žáků pocházejících z kulturně a jazykově odlišného prostředí, kteří k nám přicházejí v rámci migrace. Jedním z hlavních problémů při vzdělávání žáků z kulturně odlišného prostředí je ve většině případů nedostatečná znalost vzdělávacího jazyka.

Ke specifickým potřebám při vzdělávání těchto žáků patří:

- vysoce individuální přístup
- pomoc pedagoga ve výuce při osvojování si znalosti vzdělávacího jazyka
- uvedení žáka do prostředí školy a seznámení s českým prostředím, tradicemi a zvyklostmi
- odlišné metody a formy práce
- seznámení žáků třídy s kulturními zvyklostmi a tradicemi jiných národností
- úzká spolupráce s rodinou, se školním psychologem, popř. dalšími odborníky
- individuální klasifikace a hodnocení
- v rámci podpory interkulturního obohacení podporuje škola prostor pro prezentaci vlastní kultury

Dále do této skupiny řadíme děti z rodinného prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením a žáky ohrožené sociálně patologickými jevy. Vzdělávání a působení na tyto žáky je realizováno utvářením a rozvíjením klíčových kompetencí a vzdělávacím obsahem, aktivitami a činnostmi, které ve škole probíhají. K základním

potřebám a dovednostem žáků, mají významnou roli v oblasti prevence sociálně-patologických jevů, patří: schopnost komunikace, schopnost týmové práce, dostatek sebedůvěry a dobrá odolnost vůči stresu, učení se přiměřeně se vyrovnat s osobními a sociálními požadavky, konflikty, školními problémy a různými náročnými životními situacemi.

Základními nástroji, které má škola k dispozici pro realizaci preventivní strategie, je školní vzdělávací program a minimální preventivní program, který vychází z potřeb a podmínek školy.

### **Spolupráce školy v oblasti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Předpokladem úspěšného vzdělávání výše uvedených skupin žáků je nutná spolupráce s poradenskými pracovišti, s odborníky jiných resortů, se státními institucemi a především s rodiči. Spolupráci s rodiči škola realizuje vysoce individualizovaným přístupem a kontakty s rodiči žáků, jejichž rozsah a frekvence se řídí potřebami žáků. Škola dlouhodobě spolupracuje s Pedagogicko-psychologickými poradnami v Brně.

Nezastupitelná a přínosná je spolupráce s pediatry, psychology, neurology, speciálními pedagožkami ze speciálně poradenských center, sociálními pracovníci z oddělení sociálně-právní ochrany dětí a kurátory z oddělení prevence. Již několik let škola spolupracuje s Policií ČR, která ve škole pomáhá při řešení vážnějších kázeňských přestupků a podílí se na realizaci preventivních programů, kde se žáci seznamují se zásadami bezpečného chování, s prací policie, sociálně patologickými jevy apod.

### **Vzdělávání žáků mimořádně nadaných**

Nadání je definováno jako soubor schopností, které umožňují jedinci dosahovat výkonů nad rámec běžného průměru populace. Mimořádně nadaným žákem se rozumí jedinec, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti a celém okruhu činností nebo v jednotlivých rozumových oblastech, pohybových, uměleckých a sociálních dovednostech. Žák může disponovat jedním, ale i několika druhy nadání (všeobecné intelektové schopnosti, specifické akademické, umělecké a pohybové nadání, tvořivé a produktivní myšlení, vůdcovské schopnosti). Nadané děti se vyznačují kvalitní koncentrací pozornosti, dobrou pamětí a vnitřní motivací k vykonávání činnosti, která je baví.

Zdrojem problematických situací je u mimořádně nadaných žáků jejich sociální začlenění, které je ovlivněno jejich osobnostní strukturou a silnou tendencí k introverzi. Především sklon k perfekcionismu, zvýšená kritičnost k sobě i okolnímu světu a specifický druh humoru mohou patřit k faktorům, které ovlivňují vytváření vztahů k spolužákům i k pedagogům.

Zjišťování mimořádného nadání žáka provádí školské poradenské zařízení na návrh učitele nebo rodičů. Ředitel školy může přeřadit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku na základě zkoušky před komisí, kterou jmenuje ředitel školy.

Možné úpravy způsobů výuky mimořádně nadaných žáků:

- pestrá a podnětná výuka, která umožňuje velkou aktivitu, samostatnost a činnost žáků (nabídka nestandardních problémových úloh)
- umožnění vyhledávání nových informací a souvislostí, samostatné vypracovávání projektů, respektování zájmů žáka, ponechání možnosti vlastní volby, účast na soutěžích a olympiádách
- rozšiřování a prohlubování obsahu učiva
- zadávání specifických úkolů (na složitější a abstraktnější úrovni)
- vnitřní diferenciaci žáků v některých předmětech
- respektování vlastního pracovního tempa (mít připravené úkoly a úlohy, pokud je žák hotov dříve než ostatní žáci, nebo poskytnutí určité volnosti ve způsobu, jakým využije „ušetřený“ čas)

V rámci vzdělávání mimořádně nadaných žáků se škola zaměřuje na problémy sociální přizpůsobivosti, se kterými se u těchto žáků často setkáváme. Učíme nadané žáky sebepoznání a podporujeme jejich zdravou sebedůvěru, snažíme se je vést k zájmu o vlastní rozvoj a spolužáky k pochopení tohoto zájmu, pracujeme se třídním kolektivem a pomáháme začleňovat nadané žáky do kolektivu.

Vybraní žáci školy se každý rok účastní odborných soutěží v rámci ČR Automechanik junior, Autolakýrník junior, Karosář junior, Autotronik Junior, Automobileum a F1 ve školách, mezinárodní soutěže Automechanik, Euroskills a Europacup. Škola se na těchto soutěžích podílí také organizačně.

### **13. Realizace dalších školních i mimoškolních aktivit**

V rámci zahájení školního roku každoročně organizujeme ve spolupráci se sociálními partnery auto–motosalon v dílenských prostorách areálu Křížíkova 15. Žáci a jejich rodiče si zde mají možnost prohlédnout nové modely osobních vozidel, motocyklů, ale také nákladních vozidel a vojenské techniky.

Vzhledem k tomu, že žáci přecházejí ze základních škol z různých částí republiky, je našim zájmem, aby se co nejlépe poznali jak mezi sebou tak s pedagogickými pracovníky naší školy a byli seznámeni s celým systémem výuky. Z tohoto důvodu tradičně organizujeme u 3-letých oborů vzdělání zahájení školního roku třídním seznamovacím kurzem v rekreačním středisku ISSA. Toto středisko se nachází v lokalitě Vranovské přehrady na řece Dyji u obce Podhradí nad Dyjí. Rekreační středisko je

umístěno v krásné přírodě na louce lemované z jedné strany lesem a z druhé řekou Dyjí. Ubytovací kapacita je 54 lůžek, z tohoto důvodu jsou seznamovací kurzy organizovány maximálně pro dvě třídy. V rámci seznamovacího kurzu žáci absolvují školení BOZP a PO, tělovýchovnou prověrku, zpracují dotazníky a vstupní testy, seznámí se s historií školy. Dále jsou organizovány výlety do okolí Vranovské přehrady, prohlídka zříceniny hradu Frenštejna a zámku ve Vranově nad Dyjí, návštěva muzea automobilů a motocyklů v Lesné, různé sportovní akce a odborné přednášky. Žáci ostatních prvních ročníků absolvují tento kurz ve druhém pololetí.

V průběhu další výuky se žáci účastní odborných výstav a veletrhů v Brně, celé ČR, ale také v zahraničí. Pravidelně organizujeme například zájezdy na autosalony v Ženevě, Paříži a výstavu Intermot, která probíhá v Miláně a Kolíně. Součástí výuky jsou také odborné exkurze do automobilek Škoda – auto, TPCA Kolín, SOR, Karosa, Zetor atd.

Vybraní žáci školy se každý rok účastní odborných soutěží v rámci ČR Automechanik junior, Autolakýrník junior, Karosář junior, Autotronik Junior, Automobileum a F1 ve školách, mezinárodní soutěže Automechanik, Euroskills a Europacup. Škola se na těchto soutěžích podílí také organizačně.

Sportovní činnost v rámci mimoškolní výchovy řídí na naší škole školní sportovní klub, člen Asociace školních sportovních klubů ČR. Tento školní sportovní klub sdružuje aktivní sportovce i příznivce za všech tříd školy. Zúčastňuje se každoročně přeborů středních škol města Brna v atletice, přespolním běhu, stolním tenisu, plavání, malé a velké kopané, futsalu, florbalu, odbíjené, košíkové, šplhu, silovém víceboji, nohejbalu a plážovém volejbalu. V loňském školním roce postoupili žáci v silovém víceboji až na přebor ČR v Šumperku, kde skončili na druhém místě v soutěži družstev.

Pro sportovní vyžití slouží 2x týdně v odpoledních hodinách žákům posilovna a kroužek sportovních her. Každý rok probíhá LVVZ pro žáky I. ročníků. Školní sportovní klub pořádá školní soutěže v halové kopané, florbalu, silovém víceboji a celoškolní prověrku z plavání. V červnu pořádá vedení školy týden tělesné výchovy pro žáky ISŠA, zaměřený na zvýšení fyzické zdatnosti. Velmi oblíbený je vánoční přebor v jízdě na motokárách, kterého se účast vždy 2 vybraní žáci za třídu.

Škola vydává vlastní školní časopis – Zpravodaj, který vychází 1x za čtvrtletí a je jakýmsi informátorem, kam přispívají žáci i učitelé. Žákům je k dispozici také studovna s počítači, internetem, všeobecně vzdělávací a odbornou knihovnou.

Žáci I. ročníků mají možnost navštěvovat taneční výchovu. Během školního roku navštěvujeme kulturní a sportovní podniky v městě Brně, středoškolské diskotéky v klubu Persey a při ISŠA existuje školní filmový klub. Jednotlivé třídy jezdí na školní výlety zaměřené na sport a vlastivědu. Žáci vyšších ročníků navštěvují veletrh vzdělávání Gaudeamus.



## 4. UČEBNÍ PLÁN

Název školního vzdělávacího programu: **Mechanik motocyklů**  
 Kód a název oboru vzdělání: **23-68-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel**  
 Stupeň poskytovaného vzdělání: **střední vzdělání s výučním listem**  
 Délka a forma studia: **3 roky, denní studium**  
 Platnost ŠVP: **od 2. září 2024, počínaje 1. ročníkem**

| Předmět                          | Počet týdenních vyučovacích hodin |           |           |           |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                                  | 1. ročník                         | 2. ročník | 3. ročník | Celkem    |
| Český jazyk a literatura         | 2                                 | 1,5       | 1,5       | 5         |
| Anglický jazyk                   | 2                                 | 2         | 2         | 6         |
| Občanská nauka                   | 1                                 | 1         | 1         | 3         |
| Přírodovědný základ              | 1                                 | -         | -         | 1         |
| Chemie                           | 1                                 | -         | -         | 1         |
| Matematika                       | 2                                 | 1,5       | 1,5       | 5         |
| Tělesná výchova                  | 1                                 | 1         | 1         | 3         |
| Informační technologie           | 1                                 | 1         | 1         | 3         |
| Základy ekonomiky                | -                                 | -         | 2         | 2         |
| <i>CELKEM VŠEOBECNÉ</i>          | <i>11</i>                         | <i>8</i>  | <i>10</i> | <i>29</i> |
| Řízení motorových vozidel        | -                                 | 2         | -         | 2         |
| Odborná teorie – moduly          | 5                                 | -         | -         | 5         |
| Odborný výcvik – moduly          | 15                                | -         | -         | 15        |
| Technická a servisní dokumentace | 1                                 | -         | -         | 1         |
| Motocykly                        | -                                 | 3         | 3         | 6         |
| Opravenství a diagnostika        | -                                 | 2         | 2         | 4         |
| Elektrotechnika                  | -                                 | 2         | 2         | 4         |
| Odborný výcvik                   | -                                 | 15        | 15        | 30        |
| <i>CELKEM ODBORNÉ</i>            | <i>21</i>                         | <i>24</i> | <i>22</i> | <i>67</i> |
| <b>CELKEM</b>                    | <b>32</b>                         | <b>32</b> | <b>32</b> | <b>96</b> |
| TEORIE CELKEM                    | 17                                | 17,5      | 17,5      | 52        |

### Poznámky k učebnímu plánu:

1. Všechny předměty a vzdělávací moduly uvedené v učebním plánu jsou povinné.
2. Teoretická i praktická výuka v předmětu řízení motorových vozidel probíhá ve 2. a 3. ročníku. Praktická část výuky předmětu řízení motorových vozidel je organizována individuálně. Výuka k získání řidičského oprávnění se realizuje podle pravidel výuky a výcviku v autoškole a její obsah je dán platnými předpisy. Pro absolvování oboru vzdělání není podmínkou získání řidičského oprávnění.

3. V průběhu II. a III. ročníku vykonávají žáci samostatně odbornou praxi na provozních pracovištích, kde získají základní návyky na reálné pracovní prostředí, zopakují si a prohloubí vědomosti a dovednosti v celém rozsahu odborné výuky a v neposlední řadě získají možnost zaměstnání po ukončení studia.
4. Případné zařazení dalšího jazyka bude v minimální dotaci tří vyučovacích hodin za studium.
5. Jako cizí jazyk je vyučován anglický jazyk.

## **UČEBNÍ PLÁN VZDĚLÁVACÍCH MODULŮ**

| Modul   | 1. ročník |       | Celkem |
|---|-----------|-------|--------|
|   | teorie    | praxe |        |
| 1. Polytechnika                               | 42        | 126   | 168    |
| 2. Motory, převody                            | 42        | 126   | 168    |
| 3. Podvozek, údržba                           | 42        | 126   | 168    |
| 4. Základy elektrotechniky motorových vozidel | 42        | 126   | 168    |
| Celkem  | 168       | 504   | 1984   |

### **Přehled využití týdnů v období září až červen školního roku**

| Činnost   | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Vyučování podle rozpisu učiva                                       | 33,5      | 33        | 30        |
| Sportovní výcvikový kurz  | 2         | -         | -         |
| Závěrečná zkouška   | -         | -         | 3         |
| Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, výchovně-vzdělávací akce) | 4,5       | 7         | 7         |
| Celkem týdnů  | 40        | 40        | 40        |

## 5. TRANSFORMACE RVP DO ŠVP

| RVP   |             |             | ŠVP                              |             |               |
|---|-------------|-------------|----------------------------------|-------------|---------------|
| Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy                    | počet hodin |             | Vyučovací předmět / modul        | počet hodin |               |
|   | týden       | celkem      |                                  | týden       | celkem        |
| Český jazyk   | 3           | 96          | Český jazyk a literatura         | 3           | 96,5          |
| Cizí jazyk  | 6           | 192         | Anglický jazyk                   | 6           | 193           |
| Společenskovědní vzdělávání                             | 3           | 96          | Občanská nauka                   | 3           | 96,5          |
| Přírodovědné vzdělávání                                 | 4           | 128         | Modul 1,4                        | 2           | 67            |
|   |             |             | Chemie                           | 1           | 33,5          |
|   |             |             | Přírodovědný základ              | 1           | 33,5          |
| Matematické vzdělávání                                  | 5           | 160         | Matematika                       | 5           | 161,5         |
| Estetické vzdělávání                                    | 2           | 64          | Český jazyk a literatura         | 2           | 65            |
| Vzdělávání pro zdraví                                   | 3           | 96          | Tělesná výchova                  | 3           | 96,5          |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | 3           | 96          | Informační technologie           | 3           | 96,5          |
| Ekonomické vzdělávání                                   | 2           | 64          | Základy ekonomiky                | 2           | 60            |
|   |             |             | Odborný výcvik                   | 0,5         | 16,5          |
| Stroje a zařízení                                       | 5           | 160         | Modul 1, 2                       | 9           | 301,5         |
|   |             |             | Technická a servisní dokumentace | 1           |               |
| Elektrotechnické zařízení                               | 3           | 96          | Modul 4                          | 4           | 134           |
|   |             |             | Elektrotechnika                  | 4           | 126           |
| Řízení motorových vozidel                               | 2           | 64          | Řízení motorových vozidel        | 2           | 66            |
| Montáže a opravy  | 40          | 1280        | Modul 3                          | 5           | 167,5         |
|   |             |             | Motocykly                        | 6           | 189           |
|   |             |             | Oprávenství a diagnostika        | 4           | 126           |
|   |             |             | Odborný výcvik                   | 29,5        | 928,5         |
| Disponibilní hodiny                                     | 15          | 480         |                                  |             |               |
| <b>Celkem</b>   | <b>96</b>   | <b>3072</b> |                                  | <b>96</b>   | <b>3054,5</b> |

# ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

## Pojetí vyučovacího předmětu

### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- prohlubuje a rozvíjí jazykové znalosti žáků a jejich vyjadřovací schopnosti a dovednosti, zejména při praktickém užívání
- učí žáky vyjadřovat se souvisle, výstižně a jazykově správně v rovině prostě sdělovací a prakticky odborné, zvláště v ústním projevu
- rozvíjí stylistické dovednosti žáků, jejich schopnosti estetické, myšlenkové a vyjadřovací, učí je zaujímat vlastní postoje
- vytváří dobrý jazykový základ pro další vzdělávání v mateřském jazyce i v cizích jazycích
- utváří kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám
- přispívá ke kultivaci člověka
- učí orientovat se v uměleckém díle a zaujímat k němu vlastní postoje
- přispívá k formování etického a občanského profilu žáka
- rozvíjí komunikační dovednosti a schopnosti žáka a ovlivňuje hodnotové orientace a postoje nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v širší oblasti společenské a mezilidské
- podílí se na rozvoji sociálních kompetencí žáků

### b) charakteristika učiva

- navazuje na vědomosti žáků získané na základní škole
- skládá se z jazykového vzdělávání, komunikační výchovy a stylistiky, které se navzájem doplňují a podporují
- učí užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení
- důraz klade na kvalitní zvládnutí základních a frekventovaných jazykových jevů v aktivním používání
- sjednocuje jazykový a stylistický výcvik s důrazem na praktická cvičení
- učí žáky racionálním studijním metodám, práci s jazykovými i jinými příručkami
- směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně i písemně vyjadřovat, používat spisovného jazyka, pracovat s odborným textem a s informacemi
- rozvíjí čtenářské dovednosti žáků a vychovává náročného diváka, posluchače a čtenáře, který má přehled o kulturním dění a uvědomuje si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury
- prohlubuje znalosti mateřského jazyka, kultivuje jeho projev a chování v určitých společenských situacích
- soustřeďuje se na práci s uměleckým textem a tvořivé aktivity
- žáci jsou vedeni k toleranci k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí

### c) pojetí výuky

- při výuce se rozvíjejí vědomosti a dovednosti žáků vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků
- směřuje k tomu, aby žáci pochopili, že umění je specifickou výpovědí o skutečnosti
- těžiště literární výuky tvoří četba, rozbor a interpretace konkrétních uměleckých děl a jejich ukázek, doplněné poznatky potřebnými pro pochopení uměleckého díla
- žáci pochopí přínos díla pro tehdejší i dnešní dobu
- práce s uměleckým textem je zaměřena na výchovu k vědomému čtenářství, žák je veden k vytvoření vlastní knihovny
- učitel spolu s žáky sleduje kulturní dění v ČR a regionu

- ve škole žáci pracují s nahrávkami, obrazovým materiálem, filmovými ukázkami
- ve škole žáci pracují se sešity a učebnicemi, s připravenými texty nebo jazykovými příručkami
- zařazují se krátká mluvní cvičení na aktuální téma, jazykové hry, literární kvízy, křížovky a další aktivity
- vyučující kontroluje a opravuje práci žáků, dbá na správné vyjadřování
- podle charakteru učiva se žáci dělí do skupin

#### **d) hodnocení výsledků žáků**

- průběžně jsou zařazovány různé druhy kontrolních činností (např. diktáty, testy, doplňovací cvičení)
- učitel hodnotí výstavbu jazykových projevů ústních i písemných
- žák je hodnocen za esteticky tvořivé aktivity (např. dokončení příběhu, logické seřazení neuspořádaného textu)
- jednou za pololetí vypracuje práci na dané nebo zvolené téma
- jednou za pololetí vypracuje žák slohovou práci

#### **e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových**

##### **témat**

- písemně i verbálně se prezentovat u jednání při vstupu na trh práce, formulovat svá očekávání a své priority, vyjadřovat se při úřední korespondenci, sestavit žádost, profesní životopis, inzerát a odpověď na něj,...
- pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky
- orientovat se v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit
- jednat s lidmi, diskutovat, hledat kompromisy, být tolerantní a zodpovědný
- vážit si materiálních i duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- respektovat život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojovat do ochrany a zlepšování životního prostředí, diskutovat o otázkách existence a života člověka
- efektivně pracovat s informacemi (tj. umět získat a kriticky vyhodnocovat informace) a odolávat myšlenkové manipulaci

#### **f) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

Absolvent je schopen uplatnit následující klíčové kompetence:

- Kompetence k učení
  - volit efektivní metody a způsoby učení českému jazyku a literatuře; využívat přitom tematickou šíři předmětu, jež umožňuje jak osvojení tradičního paměťového učení, tak objeveného, kreativního řešení problémů týmovou spoluprací,
  - užívat osvojených dovedností z jazykového vzdělávání v jiných oblastech (zejména cizí jazyky, ale také všechny ostatní předměty při osvojování komunikačních dovedností, viz kompetence komunikativní)
  - systematicky shromažďovat, třídit, vyhodnocovat a interpretovat informace; využívat tradiční média (knihovny, tištěná média, rozhlas, televize) i prostředí internetu

- propojovat osvojené klíčové kompetence tak, aby si uvědomil komunikační a hodnotovou provázanost jednotlivých oblastí předmětu
  - skrze osvojené poznatky, dovednosti, hodnoty a postoje vytvořit si vlastní a komplexní pohled na široké pole společenských, kulturních a uměleckých témat
  - samostatně a kriticky pochopit smysl a cíle předmětu český jazyk a literatura
- 
- Kompetence k řešení problémů
    - logicky přemýšlet o mluvnických jevech a samostatně vyhledávat vztahy a souvislosti mezi těmito jevy
    - metodou netradičních úloh práce s textem (např. vyhledávání stylistických a mluvnických nedostatků v zadaném textu, úpravou textu do jiné podoby, metody volného psaní,) vytvořit vlastní funkční text
    - myslet kriticky – tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací
  
  - Kompetence komunikativní
    - správně formulovat myšlenky v logickém sledu, výstižně, souvisle a kultivovaně připravit jazykový projev mluvený i psaný
    - diskutovat a vést dialog
    - obhájit své názory a postoje a diskutovat o nich, respektovat názory druhých
    - rozumět různým typům textů a záznamů, reagovat na ně a tvořivě je využívat
    - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  
  - Personální a sociální kompetence
    - pracovat ve skupině – např. zpracovat zadané úkoly při návštěvě knihovny, výstavy, kulturní památky,
    - účinně spolupracovat a diskutovat v týmu, podílet se na utváření příjemné atmosféry v týmu, chápat efektivitu spolupráce při řešení daného úkolu
  
  - Občanské kompetence a kulturní povědomí
    - nacvičit modelové situace a umění říkat i nepříjemné skutečnosti, ovládat zásady slušnosti v mezilidských vztazích (zdvořilostní formule) – spolupráce s cizími jazyky
    - vážit si kulturního dědictví svých předků (motivované exkurze)
    - rozlišit typické zvláštnosti regionu Moravy, její jazyk, kulturu a literaturu (motivace v dílech s tematikou Moravy a Brna)
    - respektovat svobodu a práva jedince (motivace v literárních dílech)
    - pochopit význam ochrany krajiny – prezentace Moravy, Brna a okolí (diskuze)
  
  - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
    - v hodinách průběžně pracovat s odbornou literaturou a jazykovými příručkami
    - ovládat mateřský jazyk jako základ pro další úspěšné studium
    - vyhotovit typické písemnosti v normalizované úpravě a prezentovat se na trhu práce
    - komunikovat s našimi i zahraničními partnery ústně i písemně
  
  - Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
    - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
    - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace

- rychle vyhledávat informace pomocí klíčových slov – rozvíjí pracovní návyky (např. vypracovávat zadané domácí úlohy a referáty)
- získat informace z otevřených zdrojů, zejména ze sítě internetu

Ve vyučovacím předmětu jsou aplikována průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti
  - vážit si materiálních a duchovních hodnot vytvořených v minulosti a chránit a uchovávat je pro příští generace
  - aktivně se zapojovat do fungování demokratické společnosti,
  - umět jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisy
- Člověk a životní prostředí
  - poznávat svět a lépe mu rozumět
  - uvědomit si občanskou i profesní zodpovědnost za stav životního prostředí
  - vyhledávat a kriticky posuzovat informace o současných globálních problémech světa
  - písemně a verbálně se prezentovat při jednání s potencionálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority
- Informační a komunikační technologie
  - používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání
  - pracovat s informacemi a komunikačními prostředky při přípravě a realizaci zadaných úkolů

ROZPIS UČIVA  
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

1. ročník 2hod/týden

**Český jazyk a sloh**

| Výsledky vzdělávání a kompetence  | Tematické celky   |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá pravidla českého pravopisu</li> <li>• umí v textu určit slovní druhy</li> <li>• určí ve větě základní skladebnou dvojici</li> <li>• rozebere jednoduchou větu a souvětí</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v textu</li> <li>• ovládá základní techniky čtení</li> <li>• užívá klíčových slov při vyhledávání pramenů, pracuje s internetem</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>• umí zjistit a podat potřebné informace z jemu dostupných zdrojů</li> <li>• samostatně zpracovává informace</li> <li>• navštíví knihovnu</li> <li>• umí sobě i jiným poradit, kde informace získá</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe jazyk jako systém</li> <li>• rozliší spisovný a nespisovný jazyk</li> <li>• dovede vysvětlit, proč se učí českému jazyku</li> <li>• sleduje změny ve slovní zásobě</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí mateřský jazyk do soustavy jazyků</li> <li>• pozná jazyky příbuzné</li> <li>• rozpozná jazyky okolních států</li> <li>• umí pracovat se slovníky a příručkami</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní stylistické pojmy</li> <li>• uvědomuje si, co všechno ovlivňuje jeho jazykový projev</li> <li>• ovládá základní postupy v běžné komunikaci</li> </ul> | <p><b>1. Opakování a upevňování základních vědomostí a dovedností z tvarosloví, větné stavby a pravopisu</b></p><br><p><b>2. Práce s textem, získávání informací</b></p> <p>2.1. Orientace v textu<br/>2.2. Druhy a techniky čtení</p><br><p><b>3. Informatická výchova</b></p> <p>3.1. Knihovny a jejich služby<br/>3.2. Zpracovávání a zdroje informací<br/>3.3. Reprodukce textu<br/>3.4. Transformace textu do jiné podoby</p><br><p><b>4. Národní jazyk a jeho útvary</b></p> <p>4.1. ČJ – jazyk mateřský<br/>4.2. Spisovný a nespisovný jazyk<br/>4.3. Demokratizace jazyka<br/>4.4. Brněnský hantec – ukázky, nahrávky</p><br><p><b>5. Čeština mezi evropskými jazyky</b></p> <p>5.1. Čeština a jazyky slovanské<br/>5.2. Čeština a evropské jazyky<br/>5.3. Internacionalizace jazyka</p><br><p><b>6. Stylistika a slohotvorní činitelé</b></p> <p>6.1 Styl individuální<br/>6.2 Slohotvorní činitelé<br/>6.3 Základní postupy v běžné komunikaci</p> |



|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně stylizuje jednoduché projevy</li> <li>• dovede samostatně zpracovat informace formou zpráv, inzerátu (odpovědi na něj), reklamy</li> <li>• umí zvolit vhodný způsob zprostředkování informací</li> <li>• výsledky svého pozorování dovede písemně i ústně zhodnotit</li> <li>• má přehled o způsobech obohacování slovní zásoby</li> <li>• chápe odvozování, skládání a zkracování slov</li> <li>• pracuje se slovníky a příručkami, nahradí cizí slovo českým ekvivalentem, aktivně a správně užívá odborné názvy svého oboru</li> <li>• dovede vysvětlit základní pojmy vypravování</li> <li>• umí zvolit vhodné jazykové prostředky vypravování</li> <li>• dovede samostatně ústně i písemně zpracovat vypravování na dané i zvolené téma</li> <li>• pracuje s textem, prohlubuje pravopisné znalosti, rozebírá věty a souvětí</li> </ul> | <p>6.4 Kultura osobního projevu</p> <p><b>7. Projevy prostě sdělovací</b></p> <p>7.1 Informační útvary<br/>7.2 Projevy psané a mluvené<br/>7.3 Práce s ukázkami, samostatná vystoupení žáků, mluvní cvičení</p> <p><b>8. Slovní zásoba a její obohacování</b></p> <p>8.1 Způsoby obohacování slovní zásoby<br/>8.2 Tvoření slov<br/>8.3 Slova přejatá, internacionalismy</p> <p><b>9. Vypravování</b></p> <p>9.1 Vypravování – ukázky<br/>9.2 Kompozice a slovník vypravování<br/>9.3 Popis a charakteristika ve vypravování</p> <p><b>10. Průběžné prohlubování jazykových znalostí a dovedností</b></p> |
|--|---|

### Literatura

| Výsledky vzdělávání a kompetence  | Tematické celky  |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe význam umění pro člověka</li> <li>• vyhledává informace z různých oblastí umění</li> <li>• učí se rozeznat, co je umění a kýč</li> </ul> | <p><b>1. Umění a literatura</b></p> <p>1.1. Co je umění<br/>1.2. Druhy umění<br/>1.3. Umělecká díla a kýče<br/>1.4. Literatura</p> |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• na základě práce s textem chápe rozdíl mezi poezií, prózou a dramatem</li> <li>• snaží se pochopit proč číst a co nám dává literatura</li> <li>• učí se literární interpretaci textů, pozná funkční styl a slohový postup, dovede vyjádřit svůj zážitek z četby, poslechu</li> <br/> <li>• uvědomuje si, jak si lidé dříve vykládali svět</li> <li>• chápe význam Bible v dějinách literatury i lidstva</li> <li>• respektuje lidové zvyky a tradice našich předků</li> <li>• sleduje vliv cizích kultur na kulturu českou, je tolerantní k odlišnostem jiných kultur, vnímá rozdílnost kulturních tradic</li> <br/> <li>• má přehled o kulturních institucích ČR a regionu, umí se orientovat v nabídce kulturních akcí</li> <li>• navštěvuje divadelní i filmová představení, výstavy, koncerty, besedy, knihovny</li> <br/> <li>• ovládá principy a normy společenského chování v určité situaci</li> <li>• toleruje typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <br/> <li>• rozebírá texty z děl vybraných autorů, umí najít a vyjádřit hlavní myšlenku textu nebo díla, vyjadřuje vlastní zážitky z četby, poslechu, filmového nebo divadelního představení, výstavy</li> </ul> | <p><b>2. Základy teorie literatury</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Rozdíly mezi poezií a prózou</li> <li>2.2. Význam a funkce literatury</li> <li>2.3. Literární interpretace</li> </ol><br><p><b>3. Lidové umění, lidová tvorba</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Mytologie</li> <li>3.2. Bible dříve a dnes</li> <li>3.3. Lidová slovesnost</li> <li>3.4. Pověsti</li> <li>3.5. Zvláštnosti cizích kultur</li> </ol><br><p><b>4. Kulturní instituce v ČR a regionu</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Divadla v Brně a Praze</li> <li>4.2. Muzea, knihovny, internet</li> </ol><br><p><b>5. Společenská kultura</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Společenská výchova</li> <li>5.2. Kultura národností na našem území</li> </ol><br><p><b>6. Významné osobnosti českého a světového umění</b></p> <p>Využíváme ukázky v čítankách, vlastních ukázkách, nahrávek, filmových ukázkách, přihlížíme k zájmům žáků a jejich vlastním aktivitám</p> |
|--|--|

ROZPIS UČIVA

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

2. ročník 1,5hod/týden

**Český jazyk a sloh**

| <b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>   | <b>Tematické celky</b>  |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o větných vztazích a významových poměrech</li> <li>• rozliší větu jednočlennou a dvojčlennou, větný ekvivalent</li> <li>• určí základní skladebnou dvojici</li> <li>• prokáže znalost větných členů ve stylistických a pravopisných souvislostech</li> <li>• řídí se zásadami správného českého slovosledu</li> <li>• ovládá pravidla interpunkce</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• umí oslovit, navázat kontakt, udržet pozornost posluchače</li> <li>• dovede vyjádřit svůj postoj ke skutečnostem, vhodně argumentuje a obhajuje své stanovisko, vyjadřuje se jasně a srozumitelně</li> <li>• umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>• chápe rozdíl mezi psaným a mluveným projevem, mezi monologem a dialogem</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• umí rozčlenit text na odstavce, rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>• umí sestavit osnovu daného textu, dovede z odborného textu pořádit výpisek, výtah</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• na základě ukázek charakterizuje odborný styl, rozpozná rozdíl mezi popisem prostým, odborným uměleckým a publicistickým, užívá odbornou terminologii</li> <li>• umí využít postupů odborného stylu při studiu odborných předmětů</li> </ul> | <p><b>1. Skladba</b></p> <p>1.1. Věty jednočlenné a dvojčlenné, větné ekvivalenty</p> <p>1.2. Větné členy</p> <p>1.3. Pořádek slov</p> <p>1.4. Souvětí</p> <p>1.5. Členící znaménka a jejich užívání</p><br><p><b>2. Komunikační situace a komunikační strategie</b></p> <p>2.1. Účel a cíl jednání</p> <p>2.2. Monolog a dialog, psaný a mluvený projev</p><br><p><b>3. Výstavba textu</b></p> <p>3.1. Členění textu na odstavce</p> <p>3.2. Osnova a konspekt, výpisek</p><br><p><b>4. Útvary odborného stylu</b></p> <p>4.1. Popis odborný a popis pracovního postupu</p> <p>4.2. Práce s ukázkami těchto útvarů</p> |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v novinách a časopisech</li> <li>• chápe vliv médií</li> <li>• rozpozná bulvár, dovede posoudit úlohu reklamy a propagace</li> <br/> <li>• umí napsat osobní dopis, chápe rozdíl mezi osobním a úředním dopisem</li> <li>• ovládá grafickou i formální stránku úředních dopisů</li> <li>• umí vytvořit jednoduchou pozvánku, blahopřání</li> <li>• ovládá moderní způsob komunikace</li> <br/> <li>• průběžně umí pracovat s texty a ukázkami slohových útvarů, samostatně sestavuje zadaná stylistická cvičení, dodržuje pravidla pravopisu</li> </ul> | <p><b>5. Publicistický styl a vliv médií</b></p> <p>5.1 . Aktualizované výrazy<br/>5.2 . Publicistické útvary<br/>5.3 . Samostatná práce s texty</p> <p><b>6. Krátké informační útvary</b></p> <p>6.1 . Osobní dopis<br/>6.2 . Úřední dopis<br/>6.3 . Pozvánka, blahopřání<br/>6.4 . Moderní způsoby komunikace</p> <p><b>7. Práce s textem a ukázkami, všestranný jazykový rozbor, průběžná stylistická cvičení</b></p> |
|---|--|

### Literatura

| Výsledky vzdělávání a kompetence  | Tematické celky   |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na základě poznatků se orientuje v historii české kinematografie</li> <li>• sleduje informace o slavných a nových filmech</li> <li>• pěstuje v sobě náročného diváka, dovede vyjádřit vlastní prožitky, při návštěvě kin či divadel uplatňuje základní normy společenského chování</li> <li>• uvědomuje si vliv prostředků masové komunikace</li> <br/> <li>• má přehled o historických meznících lidstva, uvědomuje si význam slov hrdinství a statečnost, vlastenectví</li> <li>• je veden k demokratickým hodnotám, k úctě a toleranci, umí vyjádřit svůj prožitek z této četby</li> <br/> <li>• chápe hudbu jako druh umění, sleduje také texty písní, vnímá sémantický význam textu písní</li> <li>• chápe hudbu jako zdroj zábavy a poznání</li> </ul> | <p><b>1. Filmové umění</b></p> <p>1.1. Historie českého a světového filmu<br/>1.2. Nejslavnější české filmy, režiséři, herci<br/>1.3. Současná filmová produkce<br/>1.4. Film – televize – video – počítač</p> <p><b>2. Historické události v literatuře</b></p> <p>2.1. Téma války nejen v literatuře<br/>2.2. Boj za spravedlivý řád, demokracii a proti diktatuře</p> <p><b>3. Hudební umění</b></p> <p>3.1. Hudba a poezie<br/>3.2. Hudba a film<br/>3.3. Moderní hudba<br/>3.4. Slavní skladatelé a slavné skladby</p> |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v moderní hudbě</li> <li>• umí vyjádřit zážitky z poslechu hudby, seznamuje se s různými styly a hudebními skladateli prostřednictvím ukázek</li> <br/> <li>• rozumí pojmu sci-fi, fantasy</li> <li>• na základě čtenářských či diváckých zkušeností chápe kompozici detektivky</li> <li>• zajímá se o dobrodružnou literaturu, pracuje s texty a ukázkami</li> <br/> <li>• je veden k tvořivé práci, pracuje se zadanými i zvolenými texty autorů české i světové literatury, připravuje na zadané téma samostatnou práci, přednese vypracovanou práci, ostatní vyjadřují své názory</li> </ul> | <p><b>4. Fantastická literatura</b></p> <p>4.1. Fantasy a sci-fi literatura</p> <p>4.2. Detektivní příběhy a horory</p> <p>4.3. Dobrodružná literatura</p><br><p><b>5. Vybrané kapitoly z umění a literatury</b></p> <p><b>Významní autoři dle výběru</b></p> |
|--|---|

ROZPIS UČIVA  
 ČESKÝ JAZYK A LITERATURA  
 3. ročník 1,5 hod/týden  
**Český jazyk a sloh**

| Výsledky vzdělávání a kompetence  | Učivo   |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá normy a principy kulturního vyjadřování a vystupování</li> <li>• vyjadřuje se jasně a srozumitelně</li> <li>• dokáže uplatnit všechny vědomosti a dovednosti při přípravě mluvních cvičení</li> <li>• dovede pracovat samostatně i v týmu</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně stylizuje veřejný projev ve vhodných formách</li> <li>• dbá na zvukovou stránku svého projevu</li> <li>• klade důraz na přednes i vystupování</li> <li>• přednese krátký proslov</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• samostatně sestaví strukturovaný životopis</li> <li>• umí napsat žádost, objednávku</li> <li>• vyjadřuje se výstižně, věcně a jazykově správně, graficky úhledně</li> <li>• ovládá grafickou i formální stránku útvarů administrativního stylu</li> <li>• připravuje se na vstupní rozhovor</li> <li>• připraví sebe prezentaci</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• shromažďuje informace k výkladu na zadané nebo zvolené téma, využívá všech získaných vědomostí ke zpracování informací</li> <li>• je schopen napsat odborný referát, vyhledat si informace</li> <li>• dokáže připravit úvahu na dané téma</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• je schopen uplatnit všechny poznatky při konkrétních komunikačních situacích, ovládá pravopis ČJ</li> </ul> | <p><b>1. Jazyková a řečová kultura, kultura osobního projevu – samostatná, vystoupení žáků (průběžně)</b></p><br><p><b>2. Řečnické projevy</b></p><br><p><b>3. Projevy administrativního stylu</b><br/>       3.1. Životopis<br/>       3.2. Motivační dopis, průvodní dopis<br/>       3.3. Žádost, objednávka,<br/>       3.4. Úřední korespondence<br/>       3.5. Grafická a formální stránka administrativních projevů</p><br><p><b>4. Odborný výklad a referát</b><br/>       4.1. Výklad<br/>       4.2. Odborný referát<br/>       4.3. Úvaha</p><br><p><b>5. Závěrečné opakování, jazyková, stylistická a pravopisná cv.</b></p> |

## Literatura

| Výsledky vzdělávání a kompetence   | Učivo   |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje význam slov: humor, satira, ironie, vyjadřuje vlastní prožitky, chápe podstatu literární satiry</li> <li>• pracuje s časopisy, vytvoří jednoduchý kreslený vtip</li> <br/> <li>• uvědomuje si specifika regionu, podporuje kulturní tradice a lidové zvyky, sám se jich účastní, orientuje se v místních kulturních akcích</li> <li>• zná místní pověsti</li> <li>• zná slavné osobnosti regionu</li> <br/> <li>• vychovává náročného diváka, chápe nezastupitelné místo divadla v uměleckém světě i ve svém životě, uplatňuje pravidla společenského chování při návštěvě představení</li> <li>• předvádí menší dramatická vystoupení nebo ukázky z her (hra na divadlo)</li> <li>• rozlišuje pojmy komedie a tragédie</li> <li>• umí pojmenovat slavné dramatiky</li> <br/> <li>• samostatně vyhledává zajímavé příběhy svých vrstevníků v literatuře a filmech</li> <li>• vyjadřuje svůj postoj k současným problémům mládeže</li> <li>• snaží se argumentovat, využívá čtenářských zkušeností</li> <li>• hledá své literární vzory a idoly</li> <li>• hodnotí kompozici textu</li> <br/> <li>• dokáže vyjmenovat umělecké slohy a stručně je charakterizovat</li> <li>• seznamuje se s vývojem architektury</li> <li>• pozná slavné stavby minulosti i současnosti</li> <li>• zajímá se o výtvarné umění a díla slavných malířů</li> <li>• navštěvuje výstavy a muzea</li> <br/> <li>• shromažďuje informace a přednese referát s využitím ukávek</li> <li>• pracuje s textem – poslech, reprodukce, dokončení příběhu</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Humor a satira v literatuře a filmu</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Humor, satira, ironie</li> <li>1.2. Kreslené vtipy</li> </ol> </li> <br/> <li><b>2. Umění moravského regionu a Brna</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Tradice a zvyky na Moravě</li> <li>2.2. Regionální pověsti</li> <li>2.3. Slavné osobnosti regionu</li> </ol> </li> <br/> <li><b>3. Divadlo a dramatické umění</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Národní divadlo v Praze</li> <li>3.2. Brněnská divadla</li> <li>3.3. Tragédie a komedie</li> </ol> </li> <br/> <li><b>4. Mladý hrdina v současné české a světové literatuře na základě vlastní četby</b></li> <br/> <li><b>5. Výtvarné umění a architektura</b></li> <br/> <li><b>6. Vybrané kapitoly z umění a literatury – souhrnné opakování a aplikace získaných poznatků při práci s texty</b></li> </ol> |

# ANGLICKÝ JAZYK

## Pojetí vyučovacího předmětu:

### a) obecné cíle

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si všeobecné i odborné informace, volit vhodné strategie a jazykové prostředky
- porozumět jednodušším projevům z běžného života i společenské praxe
- umět pracovat s anglickým textem z oblasti každodenního života i odborné praxe
- využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu anglického jazyka
- umět se písemně vyjádřit k základním životním situacím
- získávat informace o vybraných anglicky mluvících zemích, získané poznatky využívat ke komunikaci - umět pracovat s jazykovými příručkami, slovníky, internetem, naučit se efektivně zvládnout cizí jazyk na úrovni A2 podle SERR
- chápat a respektovat tradice a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, projevovat se v souladu se zásadami demokracie

### b) charakteristika učiva

- učivo navazuje na výuku předmětu cizí jazyk na základní škole
- doplňuje a rozvíjí slovní zásobu, výslovnost, gramatiku a pravopis
- učivo upevňuje a rozvíjí základní produktivní dovednosti formou ústní interakce a písemného vyjádření k běžným společenským tématům
- učivo upevňuje i základní receptivní dovednosti
- porozumění čtenému a slyšenému
- součástí učiva je odborná terminologie a odborné texty
- učivo obsahuje reálie vybraných zemí

### c) pojetí výuky

- základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní a receptivní
- žák si pod vedením učitele osvojuje novou slovní zásobu a nové gramatické jevy a upevňuje již získané znalosti, například metodou překladu
- pravidelnou součástí výuky jsou poslechová cvičení
- kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v odborných textech
- výuka je doplňována dalšími audiovizuálními programy, zejména počítačovými programy a internetem

### d) hodnocení výsledků žáků

- hodnotí se jednak průběžně jak produktivní, tak i receptivní dovednosti
- hodnocení zvládnutí gramatických struktur je jen dílčí krok k výše uvedeným cílům
- hodnotí se zvládnutí jednotlivých částí lekce, pak celá lekce, následuje za pololetí souhrnné opakování, žák je veden k sebehodnocení

### e) přínos k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- vzdělávání v anglickém jazyce napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností
- poznávání anglického jazyka je podstatným nástrojem poznání mateřského jazyka a prostřednictvím řeči poznání sebe sama, rozvíjí se personální kompetence
- jazykové prostředky jsou efektivně doplňovány moderními informačními a komunikačními technologiemi
- předmět se vztahuje kromě informačních technologií zejména k odborným předmětům



- poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnávání s vlastním státem zvyšuje i kompetence občanské
- součástí jazykové přípravy je i téma člověka ve světě práce, protože jazykové schopnosti zvyšují šanci při uplatnění na trhu práce
- významné téma je zdravý životní způsob jako příkaz pro současnost a budoucnost moderního člověka

**ROZPIS UČIVA**  
**ANGLICKÝ JAZYK**  
**1. ročník 2 hod/týdně**

| Výsledky vzdělávání   | Učivo  |
|---|--|
|   | <b>Opakování učiva ZŠ</b>  |
| <p><u>Receptivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí konkrétním údajům vyjádřeným číslem</li> <li>- rozumí hlavním bodům slyšeného popisu osob a zachytí v něm specifické informace</li> <li>- v článku odvodí význam neznámých slov z kontextu</li> <li>- rozumí neformálnímu emailu, popisu osoby, a vyhledá v něm konkrétní informace</li> <li>- ve slyšeném popisu obrazu najde specifické informace</li> <li>- rozumí běžným rozhovorům v hotelu, domluví se s recepcí</li> </ul> <p><u>Produktivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozdraví a představí se běžným způsobem</li> <li>- prakticky využívá přepisy výslovnosti</li> <li>- pojmenuje charakterové vlastnosti osob</li> <li>- vyplní formulář, kde uvede základní informace, popis, volnočasové aktivity a vlastnosti vrstevníka</li> <li>- napíše neformální email, popis osoby</li> <li>- popíše vzhled osob a aktuální činnost lidí kolem sebe nebo na obrázku či fotografii</li> <li>- popíše umístění předmětů a osob v prostředí</li> </ul> <p><u>Interaktivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zeptá se vrstevníka na jeho rodinu, zájmy, plány do budoucnosti, zážitky z minulosti a na stejné otázky odpoví</li> <li>- vede rozhovor mezi recepčním v hotelu a hotelovým hostem, simuluje běžné situace, které mohou v hotelu nastat</li> </ul> | <p><b><u>1. LEKCE</u></b></p> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadí slov ve větě, slovosled v otázkách, přítomný čas prostý, přítomný čas průběhový, vazba <i>there is / there are</i></li> </ul> <p><b>Lexikologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hláskování, abeceda, číslovky, předložky místa</li> </ul> <p><b>Témata, komunikační situace a typy textů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis osoby – vzhled, charakter, oblečení</li> <li>- popis obrázku</li> <li>- volný čas, rodina</li> <li>- ubytování v hotelu</li> <li>- neformální email – popis osoby</li> </ul> <p><b>Fonetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samohlásky</li> <li>- přepis anglické výslovnosti</li> <li>- výslovnost <i>-s / -es</i> ve 3. os. č. j. v přítomném čase prostém</li> <li>- intonace v otázkách</li> </ul> |
| <p><u>Receptivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p>   | <p><b><u>2. LEKCE</u></b></p> <p><b>Gramatika</b></p>  |

| Výsledky vzdělávání  | Učivo  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí hlavní myšlence čteného popisu prázdninového zážitku a vyhledá v něm specifické informace, odvodí význam slov z kontextu článku</li> <li>- v slyšeném popisu příběhu z prázdnin či dovolené zachytí hlavní pointu a konkrétní informace</li> <li>- rozumí čtenému popisu aktuální situace zachycené na fotografii a okolnostem při jejím pořízení</li> <li>- v slyšeném vyprávění identifikuje detaily a okolnosti příběhu z osobního života</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Produktivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmenuje činnosti, které rád dělá o prázdninách, na dovolené</li> <li>- popíše svůj zážitek z dovolené</li> <li>- popíše světoznámou fotografii</li> <li>- napíše o své oblíbené fotografii na blog</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Interaktivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zeptá se spolužáka na podrobnosti jeho prázdninového zážitku</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- minulý čas prostý, pravidelná a nepravidelná slovesa, minulý čas průběhový</li> </ul> <p><b>Lexikologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předložky místa <i>at, in, on</i>, prostředky textové návaznosti (např. <i>suddenly, next day, after that, ...</i>), spojky (<i>when, although, because, so</i>), přídavná jména, slovesa a předložky, sloveso <i>go</i></li> </ul> <p><b>Témata, komunikační situace a typy textů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- volný čas a dovolená, cestování a dopravní prostředky, počasí</li> <li>- popis aktuální situace zachycené na fotografii a okolností při jejím pořízení</li> <li>- neformální blog – popis oblíbené fotografie</li> </ul> <p><b>Fonetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výslovnost <i>-ed/d</i> v minulém čase prostém</li> <li>- přízvuk ve slově</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><u>Receptivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí slyšeným informacím o plánovaných činnostech při návštěvě cizí země</li> <li>- rozumí čtenému textu o známých letištích, vyhledá konkrétní informace a odvodí význam neznámých slov z kontextu</li> <li>- rozumí zprávám a vzkazům na sociálních sítích a odhadne význam slov z kontextu</li> <li>- ve slyšeném textu identifikuje konkrétní údaje o letu</li> <li>- ve slyšeném rozhovoru vyhledá informace o plánované činnosti</li> <li>- rozumí neformálnímu emailu</li> <li>- rozumí hlavní myšlence rozhlasového pořadu a zachytí v něm podrobné informace</li> <li>- ve čteném textu o slovní zásobě v anglickém jazyce porozumí hlavní</li> </ul>   | <p><b>3. LEKCE</b></p> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budoucí děj - <i>be going to</i>, přítomný čas průběhový, vztažné věty určující (<i>who, which, where</i>)</li> </ul> <p><b>Lexikologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovesa a předložky, <i>data, like, for example, kind, ...</i></li> </ul> <p><b>Témata, komunikační situace a typy textů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na letišti</li> <li>- plánování aktivit</li> <li>- v restauraci</li> <li>- neformální email / dopis</li> </ul> <p><b>Fonetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zkrácené tvary – <i>gonna</i>, výslovnost ve výkladovém slovníku</li> </ul>  |

| Výsledky vzdělávání   | Učivo   |
|---|---|
| <p>myšlenky.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí běžným rozhovorům v restauraci</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Produktivní řečové dovednosti</u></p> <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše své zkušenosti s cestováním letadlem</li> <li>- s vizuální podporou popíše situaci na letišti</li> <li>- interpretuje plány druhých</li> <li>- napíše neformální dopis rodině, u které bude v zahraničí ubytovaný</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Interaktivní řečové dovednosti</u></p> <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zeptá se kamaráda na jeho plány a na podobné otázky odpoví</li> <li>- vede telefonický rozhovor se spolužákem, kde hovoří o problémech na letišti a o plánovaných aktivitách v zahraničí</li> <li>- dohodne se spolužákem na společném programu</li> <li>- domluví se v restauraci v problematických situacích, např. při nesprávné úpravě jídla</li> </ul> |   |
| <p style="text-align: center;"><u>Receptivní řečové dovednosti</u></p> <p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí čtenému textu, kde si rodiče stěžují na dospívající děti a děti na rodiče.</li> <li>- rozumí rozhlasovému pořadu o dospívajících, kteří pomáhají postiženým rodičům a starají se o mladší sourozence, a vyhledá v něm konkrétní informace</li> <li>- rozumí novinovému článku, rozhovoru s módní návrhářkou, do textu doplní specifické informace, v textu identifikuje slova a fráze týkající se módy</li> <li>- ve slyšeném textu o nakupování najde konkrétní údaje</li> <li>- rozumí slyšenému popisu nepříjemné situace a vyhledá v něm specifické informace</li> <li>- rozumí článku, který prezentuje výsledky šetření, jak lidé tráví víkendy,</li> </ul>   | <p><b>4. LEKCE</b></p> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předpřítomný čas prostý, <i>yet, just, already</i>, předpřítomný čas prostý vs minulý čas prostý, <i>some/any/no + thing/body/where</i></li> </ul> <p><b>Lexikologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>make</i> a <i>do</i>, přídavná jména končící na <i>-ing/-ed</i></li> </ul> <p><b>Témata, komunikační situace a typy textů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- každodenní zvyky</li> <li>- rodiče a děti</li> <li>- domácí práce</li> <li>- móda a nakupování</li> </ul> |

| Výsledky vzdělávání  | Učivo |
|--|-------|
| <p>a vyhledá konkrétní údaje</p> <p><u>Produktivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formuluje, co se právě událo</li> <li>- odpoví na otázky týkající se nakupování</li> <li>- popíše situace na obrázcích týkajících se nakupování</li> <li>- popíše nepříjemnou situaci, kterou zažil</li> </ul> <p><u>Interaktivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diskutuje s vrstevníkem o zvycích rodičů, které mu vadí</li> <li>- diskutuje se spolužákem o módě,</li> <li>- se spolužákem vede rozhovor o víkendu</li> <li>- odpoví na otázky týkající se běžných činností a zájmů a podobné otázky položí</li> </ul> |       |

**ROZPIS UČIVA**  
**ANGLICKÝ JAZYK**  
**2. ročník 2 hod/týdně**

| Výsledky vzdělávání  | Učivo   |
|--|---|
| <p><u>Receptivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí hlavním bodům článku popisujícího běžné, každodenní činnosti</li> <li>- ve slyšeném textu najde hlavní myšlenky a příklady</li> <li>- rozumí popisu města a vyhledá v něm konkrétní informace</li> <li>- ve čteném textu o zdraví a zdravém životním stylu zjistí význam neznámých slov z kontextu</li> <li>- rozumí běžným rozhovorům v obchodním domě</li> </ul> <p><u>Produktivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše města na obrázcích</li> <li>- charakterizuje superlativní věc nebo situaci, se kterou se setkal</li> <li>- napíše popis města či místa, kde bydlí</li> </ul> <p><u>Interaktivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zeptá se spolužáka na „nej“ situace, události, místa, věci a osoby, na stejné otázky odpoví</li> <li>- v řízeném rozhovoru se zeptá spolužáka na jeho zvyky týkající se stravy a životního stylu, na stejné otázky odpoví</li> <li>- užívá vhodné výrazy při výměně zboží v obchodě</li> </ul> | <p><b>5. LEKCE</b></p> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stupňování přídavných jmen a příslovcí, <i>as ... as</i>, předpřítomný čas prostý, <i>ever, too, not enough, much, many, a lot of / lots of, a few, a little</i></li> </ul> <p><b>Lexikologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní spojení s <i>time</i>, příslovce častosti děje</li> </ul> <p><b>Témata, komunikační situace a typy textů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- každodenní činnosti</li> <li>- zdravý životní činnosti</li> <li>- popis místa, kde bydlím – lokace, přídavná jména, místo</li> <li>- návrhy <i>Why don't you ...?</i></li> <li>- intonace v otázkách</li> </ul> |
| <p><u>Receptivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí čtenému textu o pesimistovi a vyhledá konkrétní informace</li> <li>- rozumí hlavní myšlence slyšeného rozhlasového pořadu o pozitivním myšlení a zachytí v něm podrobné informace</li> <li>- rozumí nabídkám, slibům a spontánním rozhodnutím</li> <li>- rozumí čtenému a slyšenému vyprávění o osudu dvou lidí</li> <li>- rozumí slyšenému rozhovoru o snech a jejich interpretacích</li> </ul>   | <p><b>6. LEKCE</b></p> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budoucí děj – <i>will, won't, Shall I ...?</i></li> </ul> <p><b>Lexikologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovesa opačného významu (např. <i>arrive x leave</i>), slovesa ve spojení s <i>back</i>, přídavná jména a předložky</li> </ul> <p><b>Témata, komunikační situace a typy textů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činnosti v budoucnu</li> <li>- pozitivní a negativní myšlení</li> <li>- sny</li> </ul>   |

| Výsledky vzdělávání   | Učivo  |
|---|--|
| <p><u>Produktivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předpoví pesimistické okolnosti plánovaných činností</li> <li>- formuluje příslib, spontánní rozhodnutí, nabídku</li> <li>- používá fráze spojené s návratem lidí a vrácení věcí</li> <li>- převypráví a něčí sen</li> </ul> <p><u>Interaktivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reaguje na nadcházející událost</li> <li>- vede rozhovor se spolužákem o snech</li> <li>- s vrstevníkem vede dialog o aktivitách současných, minulých i budoucích</li> </ul>  | <p><b>Fonetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výslovnost 'll a won't</li> </ul>  |
| <p><u>Receptivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí doporučením, jak se chovat při prvním setkání s rodiči přítele/příteklyně</li> <li>- v slyšeném setkání mladíka s rodiči přítelkyně zachytí požadovanou informaci</li> <li>- rozumí hlavním bodům populárně naučného textu</li> <li>- ve slyšeném textu identifikuje konkrétní údaje</li> <li>- porozumí běžným nápisům a upozorněním</li> <li>- rozumí hlavním bodům čteného novinového článku</li> <li>- rozumí formálnímu emailu a vyhledá v něm specifické informace</li> <li>- identifikuje hlavní body slyšeného popisu praktického testu z cizího jazyka</li> <li>- rozumí běžným rozhovorům v lékárně</li> </ul> <p><u>Produktivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše filmový plakát</li> <li>- foneticky správně čte věty s <i>to</i></li> <li>- promluví o knize, filmu nebo písni</li> <li>- formuluje popis činnosti či situace, jež mu přináší pocit štěstí</li> <li>- foneticky správně čte věty s <i>must</i> a <i>mustn't</i></li> <li>- napíše formální email, dopis, žádost o doplňující informace ke vzdělávacímu</li> </ul> | <p><b>7. LEKCE</b></p> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sloveso + <i>to</i> infinitiv / <i>ing</i>, modální slovesa <i>have to</i>, <i>don't have to</i>, <i>must</i>, <i>mustn't</i></li> </ul> <p><b>Lexikologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modifikátory kvality a kvantity (<i>a bit</i>, <i>really</i>, ...)</li> </ul> <p><b>Témata, komunikační situace a typy textů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- štěstí, rady a návody, hudba, pravidla a zákazy</li> <li>- učení se jazykům</li> <li>- formální email</li> <li>- v lékárně</li> </ul> <p><b>Fonetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výslovnost <i>to</i>, <i>vázání</i></li> </ul> |

| Výsledky vzdělávání  | Učivo  |
|--|--|
| <p>kurzu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- požádá o lék v lékárně</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Interaktivní řečové dovednosti</u></p> <p style="text-align: center;">Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zeptá se vrstevníka na jeho zkušenosti a názory a na podobné otázky odpoví</li> <li>- ve skupině diskutuje se spolužáky o činnostech, které je činí šťastnými</li> <li>- formuluje dotazy a odpovědi týkající se hudby a oblíbených interpretů</li> <li>- diskutuje o pravidlech chování ve škole</li> <li>- vede rozhovor v lékárně</li> </ul>   |  |
| <p style="text-align: center;"><u>Receptivní řečové dovednosti</u></p> <p style="text-align: center;">Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumí odbornému textu</li> <li>- rozumí slyšenému odbornému textu</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Produktivní řečové dovednosti</u></p> <p style="text-align: center;">Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá odbornou slovní zásobu</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Interaktivní řečové dovednosti</u></p> <p style="text-align: center;">Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá odborné pojmy v různých komunikačních situacích</li> </ul> | <p><b><u>Odborná terminologie:</u></b></p> <p>Training, The parts of a workshop, Equipment in a workshop, Safety at work, Tools and their use, Engines, Inside the car</p> |



**ROZPIS UČIVA**  
**ANGLICKÝ JAZYK**  
**3. ročník 2 hod/týdně**

| Výsledky vzdělávání   | Učivo   |
|---|---|
| <p><u>Receptivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumí hlavní myšlence čtené rady, co dělat v problémové situaci</li> <li>- rozumí slyšenému textu o problémech a radách, co dělat v problémových situacích</li> <li>- rozumí webové stránce, kde uživatelé prezentují své problémy a žádají o radu</li> <li>- čte s porozuměním a foneticky správně Murphyho zákony</li> <li>- přiřadí definici slova k jeho významu</li> <li>- rozumí hlavním bodům slyšeného textu o dovolené, na které se vyskytly problémy, a vyhledá konkrétní informace</li> </ul> <p><u>Produktivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady situací, které mohou nastat na letišti</li> <li>- formuluje vlastní „Murphyho“ zákony</li> </ul> <p><u>Interaktivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diskutuje s vrstevníkem o běžných problémových situacích ve vztazích, v životě, apod., o radách, jak tyto problémy řešit</li> <li>- ve dvojici se spolužákem uvede příklady přírodních katastrof a jiných problémových situacích, které mohou nastat na dovolené</li> </ul> | <p><b><u>8. LEKCE</u></b></p> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>should, shouldn't</i>, první kondicionál, samostatná přivlastňovací zájmena</li> </ul> <p><b>Lexikologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- významy a slovní spojení slovesa <i>get</i>, slovesa s podobným významem, příslovce způsobu</li> </ul> <p><b>Témata, komunikační situace a typy textů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rady, problémové situace</li> <li>- přírodní katastrofy</li> </ul> <p><b>Fonetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vázání, intonace a přízvuk ve větě</li> </ul> |
| <p><u>Receptivní řečové dovednosti</u><br/> Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí čtenému textu a otázkám, co by dělal, kdyby se ocitl v ohrožení zvířetem, a z kontextu odvodí význam neznámých slov</li> <li>- rozumí čtenému popisu běžných fobií a událostem, jenž jim předcházely</li> <li>- zachytí hlavní informace v slyšeném popisu projevu běžných fobií</li> <li>- ve čteném textu o fobiích a léčbě fobií vyhledá konkrétní informace</li> </ul>  | <p><b><u>9. LEKCE</u></b></p> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhý kondicionál, předpřítomný čas prostý, <i>for, since</i>, předpřítomný čas prostý vs minulý čas prostý</li> </ul> <p><b>Lexikologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ptaní se na cestu, vysvětlení cesty, předložky, fráze</li> </ul> <p><b>Témata, komunikační situace a typy textů</b></p>  |

| Výsledky vzdělávání   | Učivo  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumí hlavním myšlenkám čteného textu o dvou známých osobnostech, které jsou v příbuzenském vztahu</li> <li>- porozumí hlavním bodům i detailním informacím biografie slavné osobnosti</li> <li>- rozumí běžným situacím v cizím městě</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Produktivní řečové dovednosti</u></p> <p style="text-align: center;">Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- foneticky správně čte věty s předpřítomným časem prostým</li> <li>- porovná život dvou slavných osobností, otce a syna</li> <li>- popíše život v minulosti a v přítomnosti některého člena rodiny</li> <li>- napíše svůj strukturovaný životopis</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Interaktivní řečové dovednosti</u></p> <p style="text-align: center;">Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odpoví na otázky, co by dělal, kdyby ..., a podobné otázky položí</li> <li>- odpoví na otázky týkající se zvířat a podobné otázky položí</li> <li>- odpoví na otázky týkající se jeho života a podobné otázky položí</li> <li>- zeptá se na cestu či cestu vysvětlí</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvířata</li> <li>- strach</li> <li>- život, životopis</li> </ul>  |
| <p style="text-align: center;"><u>Receptivní řečové dovednosti</u></p> <p style="text-align: center;">Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí hlavním bodům rozhlasového pořadu o ženách vynálezčích a najde v něm konkrétní informace</li> <li>- čte s porozuměním populárně naučné informace o vynálezech věcí a přístrojů dnešní každodenní potřeby</li> <li>- s nápovědou zachytí důležité okamžiky v životě slavné osobnosti</li> <li>- porozumí hlavní myšlence čteného textu o školních letech známé osobnosti</li> <li>- zachytí hledané informace v slyšeném vyprávění o školních letech</li> <li>- rozumí čtenému textu, radám, jak se v jistých situacích rozhodovat</li> <li>- porozumí čtenému textu o nevýhodách široké nabídky zboží a do textu doplní konkrétní údaje</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Produktivní řečové dovednosti</u></p> <p style="text-align: center;">Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše přístroje každodenní potřeby na obrázcích</li> </ul>  | <p style="text-align: center;"><b><u>10. LEKCE</u></b></p> <p><b>Gramatika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>used to, might</i></li> </ul> <p><b>Lexikologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovesa <i>invent, discover</i>, apod., školní předměty, slovo tvorba – tvoření podstatných jmen</li> </ul> <p><b>Témata, komunikační situace a typy textů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objevy a vynálezy</li> <li>- školní předměty</li> <li>- nabídka zboží</li> </ul> <p><b>Fonetika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výslovnost – ed/d,</li> </ul> |

| Výsledky vzdělávání   | Učivo  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- identifikuje školní předměty na obrázku a formuluje svůj vztah k jednotlivým školním předmětům</li> <li>- sdělí svůj názor na širokou nabídku zboží v obchodech</li> <li>- tvoří slova (podstatná jména) pomocí koncovek odvozováním od slova (slovesa) stejného základu</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Interaktivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zeptá se vrstevníků na jejich vztah ke škole a na podobné otázky odpoví</li> <li>- odpoví na otázky ohledně budoucích plánů a sdělí, že není ještě rozhodnut, a podobné otázky položí</li> </ul> |  |
| <p style="text-align: center;"><u>Receptivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porozumí odbornému textu</li> <li>- rozumí slyšenému odbornému textu</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Produktivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá odbornou slovní zásobu</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Interaktivní řečové dovednosti</u><br/>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá odborné pojmy v různých komunikačních situacích</li> </ul>   | <p><b><u>Odborná terminologie:</u></b></p> <p>Wheels and tyres, The car body, Engines and fuels – old and new, Vehicle types, Service and repair, Protecting the environment, Motorbikes and welding</p> |

# OBČANSKÁ NAUKA

## Pojetí vyučovacího předmětu

### a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Obecným cílem předmětu občanská nauka v odborném školství je poskytnout žákům takové společenskovední vzdělání, jež je teoreticky i prakticky připraví na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výchova k demokratickému občanství vede žáky ke kompetentnímu kritickému myšlení a samostatnému rozhodování. Žáci si jsou schopni sami sestavit žebříček svých hodnot, tak aby mohli být aktivními a slušnými občany a zároveň si uvědomují možné následky svého jednání, bude-li v rozporu s morálními či právními normami demokratické společnosti. Student si je vědom, že lidská činnost směřována k prospěchu celé společnosti, má užitek i pro každého jednotlivce v dané společnosti, tedy i pro žáka samého.

### b) Charakteristika učiva

Obsah učiva navazuje na vědomosti a kompetence získané v průběhu předešlého vzdělávání. Seznamuje žáky s psychologií osobnosti a sociální psychologií, s problematikou partnerských vztahů, s vlivem náboženství na život jednotlivce, společnosti a vývoj mezinárodních vztahů. Do učiva občanské nauky spadají také státoprávní záležitosti, moderní dějiny naší země a její aktuální postavení v mezinárodním kontextu. Dále budou studenti informováni o globálních, válečných a ekologických problémech dnešního světa.

### c) Pojetí výuky

Vyučující používají při výuce buďto učebnici občanské nauky pro střední odborná učiliště nebo ZSV v kostce, rovněž mohou používat power pointové prezentace a školou zakoupené materiály z projektu nadace Člověk v tísni – Jeden svět na školách. Žákům učitel doporučuje zapsat si probranou látku do sešitu. Důraz je kladen na frontální výuku, jež intenzivněji rozvíjí klíčové kompetence žáků, především na skupinovou práci a interaktivní hry. Žáci získávají aktuální informace prostřednictvím medií a jsou schopni je samostatně interpretovat. Při výuce by se měly používat také názorné pomůcky jako jsou mapy, obrazové materiály a audiovizuální technika. Učitel navazuje na znalosti, které žáci získali zejména v hodinách ekonomie, českého jazyka, ekologie a biologie, případně i poznatky z odborných předmětů.

### d) Hodnocení výsledků žáků

Dvakrát za pololetí vypracují žáci písemnou práci z probraného učiva. Jedenkrát za pololetí interpretují spolužákům aktuální informace o dění ve světě. Nejméně jedenkrát za pololetí je každý žák vyzkoušen ústně. Žáka nehodnotíme za přesnou interpretaci látky, ale za celkové pochopení a osvojení učiva a za schopnost jeho interpretace vlastními slovy dle vlastního chápání a přesvědčení. Hodnocení také přihlíží ke schopnosti žáka aplikovat osvojené vědomosti.

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

Předmět rozvíjí především schopnost kritického myšlení, samostatného rozhodování a zodpovědnosti za své jednání. Získané vědomosti, poznatky a dovednosti je žák schopen použít při řešení praktických otázek svého života. Předmět je přípravou na praktický život i na celoživotní vzdělávání.

ROZPIS UČIVA  
OBČANSKÁ NAUKA  
1. ročník 1 hodina/týden

| <b>Výsledky vzdělávání</b>  | <b>Učivo</b>   |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje a charakterizuje etapy lidského života</li> <li>• dokáže vysvětlit pojem osobnost z psychologického hlediska</li> <li>• objasní, co vytváří rozdílnost jednotlivých osobností a charakterizuje základní složky osobnosti</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu a vytvoří pravidla, jak se bránit stresu</li> <li>• bude veden k tomu, aby měl vhodnou míru sebevědomí a byl schopen sebehodnocení</li> </ul>   | <p><b>1. Úvod do předmětu</b><br/><b>2. Člověk jako osobnost</b><br/>2.1. Tělesná a duševní stránka osobnosti<br/>2.2. Etapy lidského života<br/>2.3. Psychické vlastnosti osobnosti<br/>2.4. Psychické procesy osobnosti<br/>2.5. Psychické stavy<br/>2.6. Duševní hygiena</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje pojem socializace</li> <li>• objasní význam socializace pro člověka</li> <li>• orientuje v jednotlivých typech společnosti</li> <li>• uvede různé typy strukturování společnosti</li> <li>• na příkladech vysvětlí význam dobrých mezilidských vztahů a solidarity mezi lidmi</li> <li>• objasní specifika důležitých sociálních útvarů a jejich význam pro člověka</li> <li>• diskutuje o důležitosti stabilního rodinného zázemí a citové stálosti</li> <li>• rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje rodiny a sestaví fiktivní rodinný rozpočet</li> </ul> | <p><b>3. Společnost</b><br/>3.1 Socializace<br/>3.2 Sociologická koncepce společnosti, sociál. Stratifikace<br/>3.3 Sociologická koncepce společnosti, sociál. Stratifikace<br/>3.4 Sociologická koncepce společnosti, sociál. Stratifikace<br/>3.5 Sociální vztahy a struktura<br/>3.6 Sociální útvary (soc. skupiny, rodina)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí, s jakými problémy a konflikty se potýká svět v současnosti, jak jsou řešeny</li> <li>• diskutuje o důsledcích globalizace</li> <li>• bude si vážit demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování</li> </ul>  | <p><b>4. Současné problémy společnosti</b><br/>(Evropa, ČR)</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdůvodní ochranu menšin v demokratické společnosti</li> <li>• bude tolerantně chápat lidi jiné víry, etického původu nebo sociálního zařazení</li> <li>• vysvětlí příčiny emigrace</li> </ul>  | <p><b>5. Multikulturní společnost</b><br/>5.1. Emigranti, imigranti, azylanti<br/>Netolerance, rasismus</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, co znamená pojem kultura</li> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> </ul>  | <p><b>6. Kultura jako způsob života</b><br/>6.1 Materiální a duchovní kultura<br/>6.2</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• bude tolerantně chápat lidi jiných náboženství</li> <li>• uvede zvláštnosti nejvýznamnějších světových náboženství</li> <li>• vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty</li> </ul>   | <p><b>7. Víra a náboženství</b><br/>7.1. Základní světová náboženství<br/><br/>7.2. Sekty</p>  |

ROZPIS UČIVA  
OBČANSKÁ NAUKA

2. ročník 1 hodina/týden

| <b>Výsledky vzdělávání</b>  | <b>Učivo</b>  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák:</li> <li>• popíše základní znaky a funkce státu</li> <li>• objasní úlohu demokratického státu a dělby moci</li> <li>• orientuje se v základních historických okolnostech týkajících se ČR</li> <li>• rozumí právním podmínkám českého státního občanství</li> </ul>   | <p><b>1. Stát</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Znaky a funkce státu</li> <li>1.2. Formy a typy států</li> <br/> <li>1.3. Český stát (historie české státnosti)</li> <li>1.4. Státní občanství</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří vlastními slovy, co je demokracie</li> <li>• bude si vážit demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování</li> <li>• rozumí východiskům demokracie plynoucím z lidských práv a začlenění lidskoprávní tematiky do českého ústavního pořádku</li> <li>• dokáže vysvětlit distribuce státní moci napříč ústavními institucemi</li> <li>• objasní význam lidských práv a svobod</li> <li>• popíše způsoby, jak lze porušování lidských práv obhajovat</li> </ul> | <p><b>2. Demokracie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Principy demokracie</li> <br/> <li>2.2. Druhy demokracie</li> <li>2.3. Lidská práva, práva dětí</li> <br/> <li>2.4. Dělbba moci</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje současný politický systém v ČR</li> <li>• vysvětlí úlohy jednotlivých částí státní moci</li> <li>• uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> </ul>   | <p><b>3. Politický systém ČR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Moc zákonodárná, výkonná, soudní</li> <li>3.2. Legislativní proces</li> <li>3.3. Orgány státní správy a samosprávy (obecní a krajská samospráva)</li> <li>3.4. Ústava ČR a Listina základních práv a svobod</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní znaky nejvýznamnějších politických ideologií</li> <li>• objasní úlohu politických stran</li> <li>• na příkladech z historie a aktuálního dění uvede projevy politického radikalismu nebo extremismu a terorismu</li> <li>• diskutuje o důsledcích terorismu</li> <li>• na příkladech doloží občanskou angažovanost a vysvětlí proč je důležitá</li> </ul>  | <p><b>4. Politika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Politika, politické ideologie</li> <li>4.2. Politické strany</li> <li>4.3. Volební systémy, volby (hlavně ČR)</li> <li>4.4. Politický extremismus</li> <li>4.5. Terorismus</li> <li>4.6. Občanská společnost</li> </ul>           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí funkci masmédií</li> <li>• kriticky zhodnotí a bude optimálně využívat masmédiá pro své potřeby</li> <li>• rozumí pojmu dezinformace a dokáže odlišit relevantní informace od zavádějících</li> </ul>   | <p><b>5. Masmédia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Funkce masmédií</li> <li>5.2. Kritický přístup k médiím</li> <li>5.3. Fake news a dezinformační média</li> </ul>  |

ROZPIS UČIVA  
OBČANSKÁ NAUKA  
3. ročník 1 hodina/týden

| Výsledky vzdělávání   | Učivo   |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem právo a stát, podstatu práva, rozdíl mezi právem a spravedlností a rozdíl mezi právními a morálními normami, objasní, co je to stát a rozdíl mezi státem totalitním a právním, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů, popíše soustavu soudů ČR</li> <li>• žák se dokáže zorientovat v historickém dění, vysvětlí kontext politicko-právních změn českých zemí minulosti i současnosti</li> <li>• vysvětlí, co je to ústava a v jakém je vztahu k ostatním zákonům, stručně charakterizuje moc zákonodárnou, výkonnou a soudní a důležitost jejich nezávislost</li> <li>• objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a kdy je člověk plně odpovědný za své jednání, na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smluv, dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. uplatnění reklamace</li> <li>• vysvětlí práva a povinnosti vyplývající z manželství, zná podmínky registrovaného partnerství, práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému</li> <li>• vysvětlí podstatu trestního práva, pojem trestní odpovědnosti, popíše průběh trestního řízení, činnost policie, státních zástupců, soudců, advokacie a notářství, objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> </ul> | <p><b>1. Člověk a právo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Vznik a podstata státu a práva, právní stát, národ</li> <li>1.2. Historie české státnosti, významné milníky a osobnosti moderní československé a české historie</li> <li>1.3. Ústavní právo, Ústava České republiky, moc zákonodárná, výkonná a soudní, územní samospráva</li> <li>1.4. Občanské právo, pojem a zásady občanského práva</li> <li>1.5. Rodinné právo, manželství, náhradní výchova a ochrana dítěte, vyživovací povinnost</li> <li>1.6. Trestní právo, trestní odpovědnost, trestní čin a přestupek, orgány činné v trestním řízení</li> </ol> |



| Výsledky vzdělávání   | Učivo   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje současný náboženský fundamentalismus a extremismus, vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět a jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <br/> <li>• Objasní postavení České republiky v Evropě a soudobém světě, charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku, popíše funkci a činnost OSN a NATO, vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách, uvede příklady projevů globalizace a multikulturalizmu, charakterizuje současné globální problémy</li> </ul> | <p><b>2. Soudobý svět</b></p> <p>2.1. Civilizace a kultura, náboženský fundamentalismus, extremismus, globální politika</p><br><p>2.2. Integrace České republiky, Evropská unie, NATO, OSN; aktuální politické problémy</p> |

# PŘÍRODOVĚDNÝ ZÁKLAD

## Pojetí vyučovacího předmětu:

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

Cílem je naučit žáky využívat přírodovědné poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

## Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat poznatky a dovednosti v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat
- a vyhodnocovat získané údaje;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim
- stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné
- tematice;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě
- a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje.

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

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i
- odborné pracovní činnosti;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

## Pojetí výuky

- výklad učiva je konfrontován se znalostmi žáků ze ZŠ, znalosti jsou doplňovány
- a rozšiřovány,
- získané informace, např. z odborné literatury, využívají v diskusi k problematice,
- všude tam, kde to učivo umožňuje, je zařazována problematika tvorby a ochrany
- životního prostředí,
- žákům jsou zdůrazňovány negativní důsledky kouření, alkoholismu, požívání
- narkotik, apod.,
- výuka je zaměřena na budoucí praxi a zdravou životosprávu,
- látka se dotýká průřezových témat (finanční gramotnost, mediální gramotnost,
- člověk a svět práce, člověk a zdraví, člověk a životní prostředí, ...),
- při výuce jsou rozvíjeny klíčové kompetence (hlavně komunikativní).

## Hodnocení výsledků žáků

- průběžné hodnocení znalostí, např. orientačním zkoušením,
- hodnocení používání správné terminologie, hodnocení jednotlivých tematických
- celků,
- souhrnné opakování a celkové hodnocení,
- důraz je kladen na porozumění učivu a uplatnění získaných znalostí v praxi.

ROZPIS UČIVA  
PŘÍRODOVĚDNÝ ZÁKLAD

1. ročník 1hod/týden

| Výsledky vzdělávání  | Učivo  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi,</li> <li>• vlastními slovy objasní základní vlastnosti živých soustav,</li> <li>• popíše buňku, porovná různé typy buněk a vysvětlí rozdíly mezi autotrofní a heterotrofní buňkou,</li> <li>• uvede příklady základních skupin organismů a porovná je,</li> <li>• orientuje se v základních genetických pojmech, uvede příklady využití genetiky v praxi,</li> <li>• popíše základní stavbu lidského těla a funkci jeho orgánů, zná zásady správné výživy a zdravého životního stylu,</li> <li>• uvede původce bakteriálních, virových a jiných onemocnění, zná způsoby ochrany před nimi,</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují lidské zdraví,</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus,</li> <li>• dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí,</li> </ul> | <p><b>1. Základy biologie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Vznik a vývoj života na Zemi.</li> <li>1.2. Vlastnosti živých soustav.</li> <li>1.3. Typy buněk.</li> <li>1.4. Rozmanitost organismů a jejich charakteristika.</li> <li>1.5. Dědičnost a proměnlivost organismů</li> <li>1.6. Biologie člověka – stavba a funkce orgánových soustav.</li> <li>1.7. Zdraví a nemoc.</li> <li>1.8. Péče o zdraví.</li> <li>1.9. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí.</li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>• charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím,</li> <li>• objasní a rozliší biotické a abiotické podmínky života,</li> <li>• vysvětlí potravní vztahy v přírodě</li> <li>• popíše podstatu oběhu látek a toku energie v přírodě a charakterizuje různé typy krajiny,</li> </ul>   | <p><b>2. Základy Ekologie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Základní ekologické pojmy.</li> <li>2.2. Podmínky existence života, ekologické faktory prostředí.</li> <li>2.3. Potravní řetězce.</li> <li>2.4. Ekosystémy – stavba, funkce, typy.</li> <li>2.5. Oběh látek v přírodě a tok energie.</li> <li>2.6. Typy krajiny.</li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody,</li> <li>• dovede vyjádřit vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím,</li> <li>• hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí,</li> <li>• charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti,</li> <li>• dokáže posoudit vliv člověka na prostředí jejich využíváním,</li> <li>• orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich</li> </ul>   | <p><b>3. Člověk a životní prostředí</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě.</li> <li>3.2. Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím.</li> <li>3.3. Dopady činnosti člověka na životní prostředí.</li> <li>3.4. Přírodní zdroje – energie, suroviny.</li> </ol>   |

| Výsledky vzdělávání  | Učivo  |
|--|--|
| <p>produkce,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení ve vztahu k problémům regionálním a lokálním,</li> <li>• uvede základní znečišťující látky v ovzduší, vodě a půdě,</li> <li>• dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů,</li> <li>• uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu,</li> <li>• má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody a prostředí a o indikátorech ŽP,</li> <li>• vysvětlí pojem trvale udržitelný rozvoj</li> <li>• zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí,</li> <li>• na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému,</li> </ul> | <p>3.5. Odpady.</p> <p>3.6. Globální problémy životního prostředí.</p> <p>3.7. Ochrana přírody a krajiny.</p> <p>3.8. Chráněná území.</p> <p>3.9. Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí.</p> <p>3.10. Trvale udržitelný rozvoj.</p> <p>3.11. Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí.</p> <p>3.12. Aplikace získaných poznatků na problematiku oboru.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu,</li> <li>• popíše objekty ve sluneční soustavě,</li> <li>• zná příklady základních typů hvězd.</li> </ul>  | <p><b>4. Vesmír</b></p> <p>4.1. Slunce, planety a jejich pohyb, komety.</p> <p>4.2. Hvězdy a galaxie.</p>  |

# OBČANSKÁ NAUKA

## Pojetí vyučovacího předmětu

### a) Obecné cíle vyučovacího předmětu

Obecným cílem předmětu občanská nauka v odborném školství je poskytnout žákům takové společenskovední vzdělání, jež je teoreticky i prakticky připraví na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výchova k demokratickému občanství vede žáky ke kompetentnímu kritickému myšlení a samostatnému rozhodování. Žáci si jsou schopni sami sestavit žebříček svých hodnot, tak aby mohli být aktivními a slušnými občany a zároveň si uvědomují možné následky svého jednání, bude-li v rozporu s morálními či právními normami demokratické společnosti. Student si je vědom, že lidská činnost směřována k prospěchu celé společnosti, má užitek i pro každého jednotlivce v dané společnosti, tedy i pro žáka samého.

### b) Charakteristika učiva

Obsah učiva navazuje na vědomosti a kompetence získané v průběhu předešlého vzdělávání. Seznamuje žáky s psychologií osobnosti a sociální psychologií, s problematikou partnerských vztahů, s vlivem náboženství na život jednotlivce, společnosti a vývoj mezinárodních vztahů. Do učiva občanské nauky spadají také státoprávní záležitosti, moderní dějiny naší země a její aktuální postavení v mezinárodním kontextu. Dále budou studenti informováni o globálních, válečných a ekologických problémech dnešního světa.

### c) Pojetí výuky

Vyučující používají při výuce buďto učebnici občanské nauky pro střední odborná učiliště nebo ZSV v kostce, rovněž mohou používat power pointové prezentace a školou zakoupené materiály z projektu nadace Člověk v tísni – Jeden svět na školách. Žákům učitel doporučuje zapsat si probranou látku do sešitu. Důraz je kladen na frontální výuku, jež intenzivněji rozvíjí klíčové kompetence žáků, především na skupinovou práci a interaktivní hry. Žáci získávají aktuální informace prostřednictvím medií a jsou schopni je samostatně interpretovat. Při výuce by se měly používat také názorné pomůcky jako jsou mapy, obrazové materiály a audiovizuální technika. Učitel navazuje na znalosti, které žáci získali zejména v hodinách ekonomie, českého jazyka, ekologie a biologie, případně i poznatky z odborných předmětů.

### d) Hodnocení výsledků žáků

Dvakrát za pololetí vypracují žáci písemnou práci z probraného učiva. Jedenkrát za pololetí interpretují spolužákům aktuální informace o dění ve světě. Nejméně jedenkrát za pololetí je každý žák vyzkoušen ústně. Žáka nehodnotíme za přesnou interpretaci látky, ale za celkové pochopení a osvojení učiva a za schopnost jeho interpretace vlastními slovy dle vlastního chápání a přesvědčení. Hodnocení také přihlíží ke schopnosti žáka aplikovat osvojené vědomosti.

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

Předmět rozvíjí především schopnost kritického myšlení, samostatného rozhodování a zodpovědnosti za své jednání. Získané vědomosti, poznatky a dovednosti je žák schopen použít při řešení praktických otázek svého života. Předmět je přípravou na praktický život i na celoživotní vzdělávání.

ROZPIS UČIVA  
OBČANSKÁ NAUKA  
1. ročník 1 hodina/týden

| <b>Výsledky vzdělávání</b>  | <b>Učivo</b>   |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje a charakterizuje etapy lidského života</li> <li>• dokáže vysvětlit pojem osobnost z psychologického hlediska</li> <li>• objasní, co vytváří rozdílnost jednotlivých osobností a charakterizuje základní složky osobnosti</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu a vytvoří pravidla, jak se bránit stresu</li> <li>• bude veden k tomu, aby měl vhodnou míru sebevědomí a byl schopen sebehodnocení</li> </ul>   | <p><b>8. Úvod do předmětu</b><br/><b>9. Člověk jako osobnost</b><br/>9.1. Tělesná a duševní stránka osobnosti<br/>9.2. Etapy lidského života<br/>9.3. Psychické vlastnosti osobnosti<br/>9.4. Psychické procesy osobnosti<br/>9.5. Psychické stavy<br/>9.6. Duševní hygiena</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje pojem socializace</li> <li>• objasní význam socializace pro člověka</li> <li>• orientuje v jednotlivých typech společnosti</li> <li>• uvede různé typy strukturování společnosti</li> <li>• na příkladech vysvětlí význam dobrých mezilidských vztahů a solidarity mezi lidmi</li> <li>• objasní specifika důležitých sociálních útvarů a jejich význam pro člověka</li> <li>• diskutuje o důležitosti stabilního rodinného zázemí a citové stálosti</li> <li>• rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje rodiny a sestaví fiktivní rodinný rozpočet</li> </ul> | <p><b>10. Společnost</b><br/>3.7 Socializace<br/>3.8 Sociologická koncepce společnosti, sociál. Stratifikace<br/>3.9 Sociologická koncepce společnosti, sociál. Stratifikace<br/>3.10 Sociologická koncepce společnosti, sociál. Stratifikace<br/>3.11 Sociální vztahy a struktura<br/>3.12 Sociální útvary (soc. skupiny, rodina)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí, s jakými problémy a konflikty se potýká svět v současnosti, jak jsou řešeny</li> <li>• diskutuje o důsledcích globalizace</li> <li>• bude si vážit demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování</li> </ul>  | <p><b>11. Současné problémy společnosti</b><br/>(Evropa, ČR)</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdůvodní ochranu menšin v demokratické společnosti</li> <li>• bude tolerantně chápat lidi jiné víry, etického původu nebo sociálního zařazení</li> <li>• vysvětlí příčiny emigrace</li> </ul>  | <p><b>12. Multikulturní společnost</b><br/>12.1. Emigranti, imigranti, azylanti<br/>Netolerance, rasismus</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, co znamená pojem kultura</li> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> </ul>  | <p><b>13. Kultura jako způsob života</b><br/>6.3 Materiální a duchovní kultura<br/>6.4</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• bude tolerantně chápat lidi jiných náboženství</li> <li>• uvede zvláštnosti nejvýznamnějších světových náboženství</li> <li>• vysvětlí, čím mohou být nebezpečné náboženské sekty</li> </ul>   | <p><b>14. Víra a náboženství</b><br/>14.1. Základní světová náboženství<br/><br/>14.2. Sekty</p>   |

ROZPIS UČIVA  
OBČANSKÁ NAUKA  
2. ročník 1 hodina/týden

| <b>Výsledky vzdělávání</b>  | <b>Učivo</b>  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák:</li> <li>• popíše základní znaky a funkce státu</li> <li>• objasní úlohu demokratického státu a dělby moci</li> <li>• orientuje se v základních historických okolnostech týkajících se ČR</li> <li>• rozumí právním podmínkám českého státního občanství</li> </ul>   | <p><b>6. Stát</b></p> <p>6.1. Znaky a funkce státu<br/>6.2. Formy a typy států</p> <p>6.3. Český stát (historie české státnosti)</p> <p>6.4. Státní občanství</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří vlastními slovy, co je demokracie</li> <li>• bude si vážit demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování</li> <li>• rozumí východiskům demokracie plynoucím z lidských práv a začlenění lidskoprávní tematiky do českého ústavního pořádku</li> <li>• dokáže vysvětlit distribuce státní moci napříč ústavními institucemi</li> <li>• objasní význam lidských práv a svobod</li> <li>• popíše způsoby, jak lze porušování lidských práv obhajovat</li> </ul> | <p><b>7. Demokracie</b></p> <p>7.1. Principy demokracie</p> <p>7.2. Druhy demokracie<br/>7.3. Lidská práva, práva dětí</p> <p>7.4. Dělbba moci</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje současný politický systém v ČR</li> <li>• vysvětlí úlohy jednotlivých částí státní moci</li> <li>• uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> </ul>   | <p><b>8. Politický systém ČR</b></p> <p>8.1. Moc zákonodárná, výkonná, soudní<br/>8.2. Legislativní proces<br/>8.3. Orgány státní správy a samosprávy (obecní a krajská samospráva)<br/>8.4. Ústava ČR a Listina základních práv a svobod</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní znaky nejvýznamnějších politických ideologií</li> <li>• objasní úlohu politických stran</li> <li>• na příkladech z historie a aktuálního dění uvede projevy politického radikalismu nebo extremismu a terorismu</li> <li>• diskutuje o důsledcích terorismu</li> <li>• na příkladech doloží občanskou angažovanost a vysvětlí proč je důležitá</li> </ul>  | <p><b>9. Politika</b></p> <p>9.1. Politika, politické ideologie<br/>9.2. Politické strany<br/>9.3. Volební systémy, volby (hlavně ČR)<br/>9.4. Politický extremismus<br/>9.5. Terorismus<br/>9.6. Občanská společnost</p>                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí funkci masmédií</li> <li>• kriticky zhodnotí a bude optimálně využívat masmédiá pro své potřeby</li> <li>• rozumí pojmu dezinformace a dokáže odlišit relevantní informace od zavádějících</li> </ul>   | <p><b>10. Masmédia</b></p> <p>10.1. Funkce masmédií<br/>10.2. Kritický přístup k médiím<br/>10.3. Fake news a dezinformační média</p>   |



ROZPIS UČIVA  
OBČANSKÁ NAUKA  
3. ročník 1 hodina/týden

| Výsledky vzdělávání   | Učivo  |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem právo a stát, podstatu práva, rozdíl mezi právem a spravedlností a rozdíl mezi právními a morálními normami, objasní, co je to stát a rozdíl mezi státem totalitním a právním, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů, popíše soustavu soudů ČR</li> <li>• žák se dokáže zorientovat v historickém dění, vysvětlí kontext politicko-právních změn českých zemí minulosti i současnosti</li> <li>• vysvětlí, co je to ústava a v jakém je vztahu k ostatním zákonům, stručně charakterizuje moc zákonodárnou, výkonnou a soudní a důležitost jejich nezávislost</li> <li>• objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a kdy je člověk plně odpovědný za své jednání, na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smluv, dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. uplatnění reklamace</li> <li>• vysvětlí práva a povinnosti vyplývající z manželství, zná podmínky registrovaného partnerství, práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému</li> <li>• vysvětlí podstatu trestního práva, pojem trestní odpovědnosti, popíše průběh trestního řízení, činnost policie, státních zástupců, soudců, advokacie a notářství, objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> </ul> | <p><b>3. Člověk a právo</b></p> <p>3.1. Vznik a podstata státu a práva, právní stát, národ</p> <p>3.2. Historie české státnosti, významné milníky a osobnosti moderní československé a české historie</p> <p>3.3. Ústavní právo, Ústava České republiky, moc zákonodárná, výkonná a soudní, územní samospráva</p> <p>3.4. Občanské právo, pojem a zásady občanského práva</p> <p>3.5. Rodinné právo, manželství, náhradní výchova a ochrana dítěte, vyživovací povinnost</p> <p>3.6. Trestní právo, trestní odpovědnost, trestní čin a přestupek, orgány činné v trestním řízení</p> |

| Výsledky vzdělávání   | Učivo   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje současný náboženský fundamentalismus a extremismus, vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět a jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <br/> <li>• Objasní postavení České republiky v Evropě a soudobém světě, charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku, popíše funkci a činnost OSN a NATO, vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách, uvede příklady projevů globalizace a multikulturalizmu, charakterizuje současné globální problémy</li> </ul> | <p><b>4. Soudobý svět</b></p> <p>4.1. Civilizace a kultura, náboženský fundamentalismus, extremismus, globální politika</p><br><p>4.2. Integrace České republiky, Evropská unie, NATO, OSN; aktuální politické problémy</p> |



# CHEMIE

## Pojetí vyučovacího předmětu:

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

Cílem je naučit žáky využívat přírodovědné poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

## Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat poznatky a dovednosti v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat
- a vyhodnocovat získané údaje;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě
- a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

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

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

## Pojetí výuky

- výklad učiva je konfrontován se znalostmi žáků ze ZŠ, znalosti jsou doplňovány a rozšiřovány,
- získané informace, např. z odborné literatury, využívají v diskusi k problematice chemických látek, z hlediska jejich vlivu na živé organismy,
- žáci pravidelně pracují s periodickou tabulkou prvků,
- všude tam, kde to učivo umožňuje, je zařazována problematika tvorby a ochrany životního prostředí,
- žákům jsou zdůrazňovány negativní důsledky kouření, alkoholismu, požívání narkotik, apod.,
- výuka je zaměřena na budoucí praxi a využití materiálů (hlavně kovy),
- látka se dotýká průřezových témat (finanční gramotnost, mediální gramotnost, člověk a svět práce, člověk a zdraví, člověk a životní prostředí, ...),
- při výuce jsou rozvíjeny klíčové kompetence (hlavně komunikativní).

## Hodnocení výsledků žáků

- průběžné hodnocení znalostí, např. orientačním zkoušením,
- hodnocení používání správné terminologie, hodnocení jednotlivých tematických celků,
- souhrnné opakování a celkové hodnocení,
- důraz je kladen na porozumění učivu a uplatnění získaných znalostí v praxi.

| Výsledky vzdělávání a kompetence   | Tematické celky   |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek;</li> <li>• popíše stavbu atomu, strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu, stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony</li> <li>• 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>• vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení;</li> <li>• vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí;</li> <li>• provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;</li> <li>• vysvětlí vlastnosti anorganických látek;</li> <li>• tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin;</li> </ul> <p>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;</p> | <p><b>1. Obecná chemie a anorganická chemie</b></p> <p>1.1 Částice – opakování ze ZŠ</p> <p>1.2 Atom, model, fyzika atomu (nukleony)</p> <p>1.3 Molekula a chemická vazba</p> <p>1.4 Chemická symbolika a periodická soustava prvků</p> <p>1.5 Chemické prvky (nekovy) a jejich sloučeniny (oxidy, hydroxidy, kyseliny a soli), jejich reakce a rovnice</p> <p>1.6 Chemické látky a jejich vlastnosti, směsi a roztoky</p> <p>1.7 Vybrané prvky (kovy), jejich vlastnosti a sloučeniny v běžném životě a praxi</p>  |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy;</li> <li>• uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;</li> <li>• charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny;</li> <li>• charakterizuje nejdůležitější přírodní látky;</li> <li>• popíše vybrané biochemické děje,</li> <li>• vyjmenuje možné ochrany proti jadernému záření, vysvětlí podstatu radioaktivity, popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru.</li> </ul>  | <p><b>2. Organická chemie a biochemie</b></p> <p>2.1. Vlastnosti atomu uhlíku</p> <p>2.2. Jednoduché organické sloučeniny a názvosloví</p> <p>2.3. Vybrané organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</p> <p>2.4. Plyny jako pohony vozidel</p> <p>2.5. Benzín a nafta, spalování, výpočty v chemii</p> <p>2.6. Organické sloučeniny</p> <p>2.7. Chemické složení živých organismů, metabolismus, vliv alkoholu, nikotinu, drog a energetických nápojů na organismus</p> <p>2.8. Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, biochemické děje</p> <p>2.9. Radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití</p> |

# MATEMATIKA

## Pojetí vyučovacího předmětu:

### a) obecné cíle vyučovacího předmětu

- a) přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka, k rozvoji rozumové a mravní výchovy, vést k důslednosti a přesnosti
- b) vychovávat přemýšlivého člověka, který umí matematiku používat jak v odborném vzdělání, tak v osobním životě
- c) posilovat důvěru žáka ve vlastní schopnosti, vytrvalost a kritičnost
- d) získávat pozitivní postoj k matematickému vzdělání

### b) charakteristika učiva

- e) využívání matematických poznatků v praktickém životě
- f) matematizace jednoduchých reálných situací
- g) orientování se v matematickém textu a porozumění zadané úloze
- h) vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané např. z grafů, tabulek atd.
- i) efektivní numerické počítání
- j) pamětní znalost vzorců, názvů, vět atd.
- k) používání a převádění běžných jednotek

### c) pojetí výuky

- l) při výkladu a objasňování učiva používá učitel názorné pomůcky, např. modely, transparenty, výukové programy, podle možností i prostředky ITC
- m) procvičování učiva
- n) aplikace učiva na úlohy vztahující se k odborným předmětům a praxi

### d) hodnocení výsledků žáků

- o) ověřování znalostí ústním i písemným zkoušením
- p) samostatné práce žáků
- q) tematické písemné práce
- r) pololetní celo-hodinové písemné práce
- s) zohledňuje se i grafická úprava a aktivní práce v hodinách

### e) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- t) rozvoj matematických dovedností a jejich využití hlavně v odborných předmětech, příp. v praxi
- u) využití početních dovedností při ekonomických výpočtech, např. výpočet hrubé a čisté mzdy, sociálního a zdravotního pojištění, DPH, výsledků hospodaření, odpisů dlouhodobého majetku atd.

ROZPIS UČIVA

MATEMATIKA

1. ročník 2hod/týden

| Výsledky vzdělávání a kompetence   | Učivo  |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provádí aritmetické operace v R</li> <li>• Porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly</li> <li>• Používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>• Určí řád reálného čísla</li> <li>• Zaokrouhlí reálné číslo</li> <li>• Znázorní reálné číslo na číselné ose</li> <li>• Zapiše a znázorní interval</li> <li>• Provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>• Určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulaátoru</li> <li>• Řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu</li> <li>• Provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem</li> <li>• Orientuje se v základních pojmech finanční matematiky, změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů</li> <li>• Provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí, změny cen zboží, směna peněz, úrok</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> <li>• Provádí operace s číselnými výrazy</li> <li>• Určí definiční obor lomeného výrazu</li> <li>• Provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy</li> <li>• Rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin</li> <li>• Modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• Na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěru</li> <li>• Interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul> | <p><b>1. Operace s čísly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Číselné obor R</li> <li>- Aritmetické operace v číselných oborech R</li> <li>- Intervaly jako číselné množiny</li> <li>- Operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)</li> <li>- Různé zápisy reálného čísla</li> <li>- užití procentového počtu</li> <li>- Mocniny s celočíselným mocnitelem</li> <li>- Odmocniny</li> <li>- Základy finanční matematiky</li> <li>- Slovní úlohy</li> </ul><br><p><b>2. Číselné a algebraické výrazy úpravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Číselné výrazy</li> <li>- Mnohočleny</li> <li>- Lomené výrazy</li> <li>- Algebraické výrazy</li> <li>- Definiční obor lomeného výrazu</li> <li>- Slovní úlohy</li> </ul> |

ROZPIS UČIVA

MATEMATIKA

2. ročník 1,5hod/týden

| Výsledky vzdělávání a kompetence  | Učivo   |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R</li> <li>• Řeší v R soustavy lineárních rovnic</li> <li>• Řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy</li> <li>• Vyjádří neznámou ze vzorce</li> <li>• Užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh</li> <li>• Řeší jednoduché kvadratické rovnice pomocí vzorce pro výpočet kořenů</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce</li> <li>• Určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní</li> <li>• Rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot</li> <li>• Určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic</li> <li>• V úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak</li> <li>• Řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Užívá pojmy úhel a jeho velikost</li> <li>• Vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg}</math> pro <math>0 &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math> pomocí kalkulaátoru</li> <li>• Řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul> | <p><b>1. Řešení rovnic a nerovnic v množině R</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou</li> <li>- Soustavy lineárních rovnic a nerovnic</li> <li>- Rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- Úpravy rovnic</li> <li>- Vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>- Kvadratické rovnice – vzorec pro výpočet kořenů</li> <li>- Slovní úlohy</li> </ul> <p><b>2. Funkce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce</li> <li>- Vlastnosti funkce</li> <li>- Druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, konstantní funkce, lineární funkce, kvadratická funkce</li> <li>- Slovní úlohy</li> </ul> <p><b>3. Goniometrie a trigonometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Goniometrické funkce <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg}</math> v intervalu <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math></li> <li>- Trigonometrie pravouhlého trojúhelníku</li> <li>- Slovní úlohy</li> </ul> |



ROZPIS UČIVA

MATEMATIKA

3. ročník 1,5hod/týden

| Výsledky vzdělávání a kompetence  | Učivo  |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka</li> <li>• Sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků</li> <li>• Řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy</li> <li>• Graficky rozdělí úsečku v daném poměru</li> <li>• Graficky změní velikost úsečky v daném poměru</li> <li>• Určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a z daných prvků určí jejich obvod a obsah</li> <li>• Určí obvod a obsah kruhu</li> <li>• Určí vzájemnou polohu přímky a kružnice</li> <li>• Určí obvod a obsah složených rovinných útvarů</li> <li>• Užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>• Určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin</li> <li>• Určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> <li>• Charakterizuje tělesa: krychle, kvádr, jehlan, válec a kužel, koule a její části, komolý jehlan</li> <li>• Určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> <li>• Využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa</li> <li>• Aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> </ul> | <p><b>1. Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planimetrické pojmy</li> <li>- Polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>- Metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>- Trojúhelníky</li> <li>- Kružnice, kruh a jejich části</li> <li>- Rovinné útvary – konvexní a nekonvexní</li> <li>- Mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky</li> <li>- Složené útvary</li> </ul><br><p><b>2. Stereometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polohové vztahy prostorových útvarů</li> <li>- Metrické vlastnosti prostorových útvarů</li> <li>- Tělesa a jejich síť</li> <li>- Složená tělesa</li> <li>- Výpočet povrchu a objemu těles, složených těles</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Užívá a převádí jednotky objemu</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> <br/> <li>• užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev;</li> <li>• určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech;</li> <li>• při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;</li> <br/> <li>• Užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr</li> <li>• Porovnává soubory dat</li> <li>• Interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách</li> <li>• Určí aritmetický průměr</li> <li>• Určí četnost a relativní četnost znaku</li> <li>• Čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> <li>• Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul> | <p><b>3. Pravděpodobnost v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>- náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> </ul><br><p><b>4. Práce s daty v praktických úlohách</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- statistický soubor a jeho charakteristika</li> <li>- četnost a relativní četnost znaku</li> <li>- aritmetický průměr</li> <li>- Statistická data v grafech a tabulkách</li> </ul> |
|--|---|

# TĚLESNÁ VÝCHOVA

## Pojetí vyučovacího předmětu

### a) obecný cíl vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět tělesná výchova má především za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, aby znali jak je ovlivněno zdraví člověka výživou, životním prostředím, dodržováním hygieny a pohybovými aktivitami aktivy a současně je vést k pravidelnému a uvědomělému provádění pohybových činností, nejen u pohybově nadaných, ale i u méně nadaných a zdravotně oslabených žáků. Dále si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro obranu a ochranu proti nebezpečím, které ohrožují zdraví jedince, s důrazem kladeným zejména na odolnost proti různým závislostem (na psychotropních látkách, hracích automatech, počítačových hrách apod.). Jedním z cílů je rovněž seznámit žáky se vzorci chování při vzniku mimořádných událostí včetně znalostí a dovedností pro poskytnutí první pomoci a resuscitaci.

### b) charakteristika učiva

Vyučovací předmět tělesná výchova zahrnuje jednak učivo tělesné výchovy, jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, včetně základů první pomoci. Většina učiva tělesné výchovy bude realizována v hodinách vyučovacího předmětu. Důraz je kladen zejména na výuku kolektivních míčových her a všeobecnou tělesnou zdatnost. Výuka lyžování, pobyt v přírodě, turistika a zdravotnická témata budou realizovány formou výcvikových pobytových sportovních kurzů.

Pro žáky s jednostranným pracovním zatížením bude do výuky zařazena zdravotní a kompenzační tělesná výchova.

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

Výuka předmětu tělesná výchova směřuje k tomu, aby žáci:

1. cílevědomě chránili a vážili si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a rozpoznali, co ohrožuje jejich tělesné a duševní zdraví  
racionálně jednali v situacích osobního a veřejného ohrožení
2. chápali, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka
3. znali prostředky, jak chránit své zdraví, jak zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev
4. usilovali o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností
5. posoudili důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujali k mediálním obsahům kritický odstup
6. snažili se vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou či duševní zátěž
7. pociťovali radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti
8. usilovali o pozitivní změny tělesného pojetí sebe sama
9. využívali pohybových činností, sportovních pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad rovného jednání
10. kontrolovali a ovládali své jednání, chovali se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu i při pohybových činnostech vůbec

11. preferovali pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu;  
eliminovali zdraví  
ohrožující návyky a činnosti

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

Výuka vyučovacího předmětu tělesná výchova bude probíhat:

12. v podstatné většině na sportovištích školy (víceúčelová sportovní hala, školní hřiště)
13. v menší části na externích specializovaných sportovištích (plavecký bazén, kluziště)
14. v přírodních lokalitách a ubytovacích zařízeních při výcvikových pobytových kurzech podle tématické náplně (lyžařský výcvik, turistika, první pomoc)
15. v aktivitách mimoškolní výchovy (kroužky, soutěže)

#### **e) hodnocení výsledků žáků**

Ve vyučovacím předmětu tělesná výchova jsou žáci hodnoceni za:

16. především zájem o předmět ve výuce během pololetí, za aktivitu a iniciativu při jednotlivých činnostech
17. snahu o svůj systematický tělesný rozvoj a za výsledky této snahy prověřované bateriemi kontrolních a kondičních testů
18. zvládnutí a osvojení jednotlivých činností prezentovaných v praktických ukázkách
19. snahu prakticky využívat získané vědomosti a osvojené činnosti v denním režimu
20. účast v soutěžích školy a ASŠK

#### **f) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

Vyučovací předmět tělesná výchova vede žáky k vytváření schopnosti uplatnit následující

klíčové kompetence:

##### **a) Kompetence k učení**

21. mít pozitivní vztah k pohybovému učení a vzdělávání
22. porozumět mluvenému projevu (např. výkladu)
23. sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého motorického učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí a znát možnosti svého dalšího vzdělávání

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

24. porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému
25. volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých tělovýchovných aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
26. při kolektivních sportovních činnostech spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

- c) Kompetence komunikativní
27. formulovat a obhajovat své názory a postoje při kolektivních činnostech
  28. dodržovat odbornou terminologii
  29. vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- d) Personální a sociální kompetence
30. posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání  
a chování v různých situacích
  31. mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si  
vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
  32. stanovovat si sportovní cíle a priority podle svých osobních schopností
  33. □ reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze  
strany  
jiných lidí, přijímat radu i kritiku, zejména v kolektivních sportech
  34. pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných herních činností
  35. přijímat a odpovědně plnit svěřené dílčí úkoly
- e) Občanské kompetence a kulturní povědomí
36. jednat odpovědně, samostatně a iniciativně
  37. jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování i ve  
vypjatých situacích sportovního zápolení

**Ve vyučovacím předmětu jsou aplikována tato průřezová témata:**

- Občan v demokratické společnosti
  38. mít vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti za svou osobu a schopnost morálního úsudku
- Člověk a životní prostředí
  39. chápat postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
  40. osvojit si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví

\*Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika, lyžování) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.).

ROZPIS UČIVA  
TĚLESNÁ VÝCHOVA  
1. ročník 1hod/týden

| Výsledky vzdělávání   | Učivo  |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</li> <li>• vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví</li> </ul>   | <p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <p>1.1. Zdraví a činitelé ovlivňující zdraví<br/>1.2. Pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky<br/>1.3. Prevence úrazů a nemocí<br/>1.4. Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• ovládá teoretické poznatky, význam pohybu pro zdraví, odborné názvosloví</li> </ul>  | <p><b>2. Tělesná výchova</b></p> <p>2.1. Úvodní celek<br/>2.2. Bezpečnost a hygiena v TV<br/>2.3. Nástupy a hlášení<br/>2.4. Test všeobecné pohybové zdatnosti</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda)</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet</li> <li>• zná nebezpečí užívání dopingů</li> <li>• zná atletickou terminologii</li> </ul>   | <p><b>3. Atletika</b></p> <p>3.1. Atletická abeceda<br/>3.2. Technika běhu, startovní polohy<br/>3.3. Sprint na 60 m<br/>3.4. Běh na 600 m<br/>3.5. Vytrvalostní běh v terénu (nad 1000m)<br/>3.6. Rozvoj všeobecné vytrvalosti<br/>3.7. Skok vysoký a daleký<br/>3.8. Hod granátem<br/>3.9. Vrh koulí z místa</p>         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• ovládá pravidla jednotlivých her</li> </ul> <p>• dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul> | <p><b>4. Pohybové hry</b></p> <p>4.1. Drobné hry<br/>4.2. Volejbal – systém hry, nácvik činnosti v poli<br/>4.3. Kopaná, futsal – abeceda kopané<br/>4.4. Košíková – systém hry, přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt<br/>4.5. Průpravné hry pro baseball<br/>4.6. Florbal – základní činnosti jednotlivce, pravidla</p> |

| Výsledky vzdělávání  | Učivo   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her</li> </ul>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc</li> <li>dokáže sledovat výkony jednotlivců a vyhodnocovat je</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>je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy</li> </ul>              | <p><b>5. Gymnastika</b></p> <p>5.1. Výmyk a sešín na hrazdě dosažné<br/> 5.2. Přeskok přes kozu<br/> 5.3. Akrobacie – kotoul vpřed a vzad<br/> 5.4. Stoj o hlavě<br/> 5.5. Stoj o rukou s oporou<br/> 5.6. Šplh na tyči s přírazem</p>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů</li> <li>uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení</li> </ul>  | <p><b>6. Úpoly*</b></p> <p>6.1. Pády - technika, přetahy, přetlaky<br/> 6.2. Základní sebeobrana – vnější a horní kryt</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>usiluje o zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>umí relaxovat a kompenzovat jednostranné zatížení</li> <li>dokáže rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců</li> </ul>  | <p><b>7. Plavání*</b></p> <p>7.1. Adaptace na vodní prostředí, hygiena plavání<br/> 7.2. Plavecký způsob prsa<br/> 7.3. Vzdálenost 50m určeným plaveckým způsobem</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>zná zásady první pomoci na horách</li> <li>ovládá praktické ošetření (např. znehybnění) zraněné končetiny apod.</li> </ul>   | <p><b>8. Lyžování (týdenní kurz)*</b></p> <p>8.1. Základy sjezdového lyžování a snowboardingu (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)<br/> 8.2. Základy běžeckého lyžování<br/> 8.3. Chování při pobytu v horském prostředí</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat</li> </ul>  | <p><b>9. Bruslení *</b></p> <p>9.1. Základy bruslení<br/> 9.2. Základy ledního hokeje</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>umí poskytnout první pomoc, rozezná nebezpečí číhající v přírodě</li> <li>dodržuje zásady chování při pobytu v přírodě</li> <li>chová se v přírodě ekologicky</li> <li>využívá různých forem turistiky</li> <li>volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat</li> <li>zná charakteristiku poranění při hromadném zasažení obyvatel</li> <li>ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul> | <p><b>10. Turistika a pobyt v přírodě*</b></p> <p>10.1. Příprava turistické akce<br/> 10.2. Orientace v krajině<br/> 10.3. Orientační běh<br/> 10.4. První pomoc – úrazy a náhlé zdravotní příhody*</p>   |

| Výsledky vzdělávání  | Učivo  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí ověřit úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> </ul> | <p><b>11. Testování tělesné zdatnosti</b><br/>11.1. Motorické testy</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• dovede soutěžit dle pravidel fair play</li> </ul>   | <p><b>12. Celoškolní soutěže a reprezentace školy*</b><br/>12.1. Silový čtyřboj<br/>12.2. Soutěž ve šplhu<br/>12.3. Stolní tenis<br/>12.4. Ostatní soutěže pořádané ASŠK</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• dokáže zhodnotit své pohybové možnosti a dosáhnout osobního výkonu v nabídce pohybových aktivit</li> </ul>  | <p><b>13. Zdravotní tělesná výchova*</b><br/>13.1. Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení<br/>13.2. Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě<br/>13.3. Kontraindikované pohybové aktivity</p> |



ROZPIS UČIVA  
TĚLESNÁ VÝCHOVA  
2. ročník 1hod/týden

| Výsledky vzdělávání   | Učivo  |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</li> <li>• vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví</li> </ul> | <p><b>14.Péče o zdraví</b></p> <p>14.1. Zdraví a činitele ovlivňující zdraví<br/>14.2. Pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky<br/>14.3. Prevence úrazů a nemocí<br/>14.4. Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• ovládá teoretické poznatky, význam pohybu pro zdraví, odborné názvosloví</li> </ul>  | <p><b>15.Tělesná výchova</b></p> <p>15.1. Úvodní celek<br/>15.2. Bezpečnost a hygiena v TV<br/>15.3. Nástupy a hlášení<br/>15.4. Test všeobecné pohybové zdatnosti</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda)</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet</li> <li>• zná nebezpečí užívání dopingu</li> <li>• zná atletickou terminologii</li> </ul>   | <p><b>16.Aletika</b></p> <p>16.1. Atletická abeceda<br/>16.2. Technika běhu v různých podmínkách, rozvoj všeobecné vytrvalosti<br/>16.3. Sprinty na 100 a 200 m<br/>16.4. Vytrvalostní běh na 1500 m<br/>16.5. Běh na 800 m<br/>16.6. Štafety<br/>16.7. Skok vysoký a daleký<br/>16.8. Hod granátem z rozběhu<br/>16.9. Vrh koulí (boční technika - váha dle věkové kategorie)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> </ul>   | <p><b>17.Pohybové hry</b></p> <p>17.1. Drobné hry<br/>17.2. Volejbal – systém hry a řízená hra<br/>17.3. Kopaná, futsal – řízená hra<br/>17.4. Košíková – přihrávky, dribling, střelba, dvojtakt a řízená hra<br/>17.5. Baseball – průpravné hry ( softbal )<br/>17.6. Florbal – řízená hra<br/>17.7. Průpravné hry pro rugby, americký</p>  |

| Výsledky vzdělávání  | Učivo  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá pravidla jednotlivých her</li> <li>• dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu</li> <li>• umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her</li> </ul>   | <p> fotbal</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a dopomoc</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i k vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li> <li>• uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy</li> </ul> | <p><b>18. Gymnastika</b></p> <p>18.1. Výmyk na doskočné hrazdě<br/> 18.2. Toč vzad na hrazdě<br/> 18.3. Přeskok přes koně našíř<br/> 18.4. Akrobacie – přemet stranou, vpřed s dopomocí<br/> 18.5. Stoj o rukou bez opory<br/> 18.6. Kotoul vpřed i vzad roznožmo<br/> 18.7. Šplh na laně s přírazem</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů</li> <li>• uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení</li> </ul>  | <p><b>19. Úpoly*</b></p> <p>19.1. Pády - technika, přetahy, přetlaky<br/> 19.2. Základní sebeobrana – spodní kryt</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• usiluje o zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• umí relaxovat a kompenzovat jednostranné zatížení</li> </ul>  | <p><b>20. Plavání*</b></p> <p>20.1. Adaptace na vodní prostředí, hygiena plavání<br/> 20.2. Dva plavecké způsoby-prsa a kraul<br/> 20.3. Vzdálenost určeným plaveckým způsobem 100 m<br/> 20.4. Dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat</li> </ul>  | <p><b>21. Bruslení*</b></p> <p>21.1. Základy bruslení<br/> 21.2. Základy ledního hokeje</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu</li> <li>• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se</li> </ul>   | <p><b>22. Testování tělesné zdatnosti</b></p> <p>22.1. Motorické testy</p>   |

| Výsledky vzdělávání   | Učivo  |
|---|--|
| zjištěnými údaji  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• dovede soutěžit dle pravidel fair play</li> </ul>  | <p><b>23.Celoškolní soutěže a reprezentace školy*</b></p> <p>23.1. Silový čtyřboj<br/> 23.2. Soutěž ve šplhu<br/> 23.3. Stolní tenis<br/> 23.4. Ostatní soutěže pořádané ASŠK</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>   | <p><b>24.První pomoc*</b></p> <p>24.1. Úrazy a náhlé zdravotní příhody<br/> 24.2. Stav bezprostředně ohrožující život</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosáhnout osobního výkonu v nabídce pohybových aktivit</li> </ul> | <p><b>25.Zdravotní tělesná výchova*</b></p> <p>25.1. Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení<br/> 25.2. Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pohyb v přírodě<br/> 25.3. Kontraindikované pohybové aktivity</p> |

ROZPIS UČIVA  
TĚLESNÁ VÝCHOVA  
3. ročník 1hod/týden

| <b>Výsledky vzdělávání</b>   | <b>Učivo</b>   |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</li> <li>• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech</li> <li>• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</li> <li>• vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví</li> </ul>  | <p><b>26.Péče o zdraví</b></p> <p>26.1. Zdraví a činitele ovlivňující zdraví<br/>26.2. Pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky<br/>26.3. Prevence úrazů a nemocí<br/>26.4. Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>• ovládá teoretické poznatky, význam pohybu pro zdraví, odborné názvosloví</li> </ul>   | <p><b>27.Tělesná výchova</b></p> <p>27.1. Úvodní celek<br/>27.2. Bezpečnost a hygiena v TV<br/>27.3. Nástupy a hlášení<br/>27.4. Test všeobecné pohybové zdatnosti</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• umí uplatňovat zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda)</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců eventuelně štafet</li> <li>• zná nebezpečí užívání dopingů</li> <li>• zná atletickou terminologii</li> </ul>  | <p><b>28.Atletika</b></p> <p>28.1. Atletická abeceda<br/>28.2. Technika běhu v různých podmínkách, nízký start ze startovních bloků<br/>28.3. Sprinty na 100 a 400 m<br/>28.4. Vytrvalostní běh na 3000 m<br/>28.5. Skok vysoký a daleký<br/>28.6. Hod oštěpem, diskem<br/>28.7. Vrh koulí (zádová technika - váha dle věkové kategorie)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování</li> <li>• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> <li>• ovládá pravidla jednotlivých her</li> <li>• dovede se zapojit do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu</li> <li>• umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> </ul> | <p><b>29.Pohybové hry</b></p> <p>29.1. Drobné hry<br/>29.2. Kopaná, futsal – řízená hra<br/>29.3. Košíková – řízená hra<br/>29.4. Baseball – průpravné hry ( softbal )<br/>29.5. Florbal – řízená hra<br/>29.6. Průpravné hry pro rugby, americký fotbal</p>   |

| <b>Výsledky vzdělávání</b>   | <b>Učivo</b>   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky u těchto her</li> </ul>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc</li> <li>• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i k vzhledem k požadavkům budoucího povolání</li> <li>• uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy</li> </ul> | <b>30.Gymnastika</b><br>30.1. Toč jízdo na hrazdě<br>30.2. Přeskok přes koně na dél<br>30.3. Akrobacie – přemet stranou, vpřed s pomocí<br>30.4. Šplh na laně bez přírazu  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá překonávání překážek, zmírňování následků pádů</li> <li>• uplatňuje zásady jednání v situacích osobního ohrožení</li> </ul>  | <b>31.Úpoly*</b><br>31.1. Pády - technika, přetahy, přetlaky<br>31.2. Sebeobrana proti útoku   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• usiluje o zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• relaxace a kompenzace jednostranného zatížení</li> <li>• dokáže rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců</li> </ul>  | <b>32.Plavání*</b><br>32.1. Adaptace na vodní prostředí, hygiena plavání<br>32.2. Dva plavecké způsoby-prsa a kraul<br>32.3. Vzdálenost určenými plaveckými způsoby 100 m a 25 m<br>32.4. Pomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení, dovede je udržovat a ošetřovat</li> </ul>  | <b>33.Bruslení*</b><br>33.1. Základy bruslení<br>33.2. Základy ledního hokeje  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu</li> </ul>  | <b>34.Testování tělesné zdatnosti</b><br>34.1. Motorické testy   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže zapisovat, rozhodovat a sledovat výkony jednotlivců</li> <li>• dovede soutěžit dle pravidel fair play</li> </ul>   | <b>35.Celoškolní soutěže a reprezentace školy*</b><br>35.1. Silový čtyřboj<br>35.2. Soutěž ve šplhu<br>35.3. Stolní tenis<br>35.4. Ostatní soutěže pořádané ASŠK   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným</li> </ul>  | <b>36.První pomoc*</b><br>36.1. Úrazy a náhlé zdravotní příhody<br>36.2. Stavy bezprostředně ohrožující život  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí zvolit vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</li> <li>• je schopen zhodnotit své pohybové</li> </ul>  | <b>37.Zdravotní tělesná výchova*</b><br>37.1. Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení<br>37.2. Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry,   |

| <b>Výsledky vzdělávání</b>  | <b>Učivo</b>   |
|---|--|
| možnosti a dosáhnout osobního výkonu v nabídce pohybových aktivit | plavání, turistika a pohyb v přírodě<br>37.3. Kontraindikované pohybové aktivity |

# INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

## Pojetí vyučovacího předmětu

### a) obecný cíl vyučovacího předmětu

- v) hlubší a komplexnější porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují
- w) uplatnění algoritmického způsobů myšlení při řešení problémů, vytváření a formulování postupů a řešení
- x) vyrovnání úrovně připravenosti žáků na určitý standard a poskytnutí hlubšího vzdělání v závislosti na potřebách jednotlivých oborů vzdělání
- y) naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
- z) pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením a učit se používat nové aplikace
- aa) osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi;
- bb) naučit žáky využívat digitální zpracovávání, přenosu a uchovávání informací
- cc) pomáhat svými základy k uplatnění výpočetní techniky i v dalších předmětech
- dd) připravit žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání, stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života

### b) charakteristika učiva

- ee) seznámení s informatikou a výpočetní technikou a moderní digitální technologií
- ff) umět zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- gg) umožňuje žákům využívat na uživatelské úrovni operační systém, základní kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení používaného v příslušné profesní oblasti)
- hh) získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internetu a komunikace, ale i bezpečnost a ochrana dat
- ii) efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí internetu
- jj) uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
- kk) žáci pracují s grafikou, digitální technologií a zvukem

Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie je úzce spjat s těmito předměty:

| Učivo  | Vazba na předmět  |
|--|---|
| Informace a informační zdroje, bezpečnost v kyberprostoru, sociální sítě | Občanská nauka: etické zásady a právní normy při práci s PC           |
| Hardware a software, sítě, operační systémy                              | Matematika: číselné soustavy<br>Všeobecný rozhled: instalace programů |

| <b>Učivo</b>  | <b>Vazba na předmět</b>  |
|---|--|
| Využití internetu   | Všeobecný rozhled: práce s informacemi   |
| Textový editor  | Všeobecný rozhled: práce s elektronickými texty napříč předměty  |
| Tabulkový procesor  | Matematika: hromadné výpočty, statistika, grafy  |
| Specifické programové vybavení používané v příslušné profesní oblasti | Vazba na odborné předměty a praktický výcvik   |
| Software pro 2D a 3D modelování                                       | Technická dokumentace: vedení technické dokumentace na počítači; kótování; práce s výkresovou dokumentací<br>Matematika: systémy souřadnic, geometrické entity |
| Počítačová grafika, prezentace, tvorba webových stránek, multimédia   | Všeobecný rozhled: tvorba učebních příprav   |
| Algoritmizace a základy programování                                  | Matematika: výpočet řad, limit a podobně   |

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

- ll)** důraz je kladen na názornost výuky, tj. praktická práce s počítačem
- mm)** chyba je chápána jako přirozená věc v procesu učení, žák je o ní informována a může některé práce si sám opravit (práce s chybou)
- nn)** při práci ve škole řeší úkoly pomocí počítače
- oo)** vyučující opravuje práci žáků a dbá na správné návyky práce na počítači
- pp)** při vyučování se třída bude dělit na skupiny
- qq)** vyučování probíhá v odborné učebně vybavené počítači

### **d) hodnocení výsledků žáků**

- rr)** po ukončení jednotlivých modulů vypracuje žák samostatný, popřípadě skupinový úkol na počítači
- ss)** jednou za pololetí žáci vypracují projekt na zadané téma
- tt)** žák je hodnocen za aktivitu ve výuce, za skupinovou práci
- uu)** součástí hodnocení je i sebehodnocení studenta, skupiny.

### **e) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

Absolvent uplatní následující klíčové kompetence:

#### **Kompetence k učení**

- vv)** vyhledává a třídí informace na internetu, efektivně je využívá v procesu učení, v tvůrčích činnostech a v praktickém životě
- ww)** experimentuje s programy, nápovědou, manuálem

#### **Kompetence k řešení problémů**

- xx)** vyhledává informace na internetu vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení



**yy)** při tvorbě výkresu, programu, řešení úlohy využívá různé logické, matematické a empirické přístupy a metody

#### **Kompetence komunikativní**

**zz)** formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v elektronické komunikaci

**aaa)** vhodně reaguje a účinně se zapojuje do elektronické diskuse

**bbb)** rozumí různým typům textů a záznamů obrazových materiálů, tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění

**ccc)** využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem

#### **Personální a sociální kompetence**

**ddd)** spolupracuje ve skupině na tvorbě webových stránek, programu, výkresu

**eee)** podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá

**fff)** přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

**ggg)** chápe základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy, je schopen rozpoznat chování na internetu, které je v rozporu se zákony či morálkou

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

**hhh)** využívá znalosti a zkušenosti získané v předmětu informační technologie v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost

**iii)** má přehled o trhu práce v daném oboru a povolání z pracovních nabídek na internetu

**jjj)** umí využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb

#### **Matematické kompetence**

**kkk)** funkčně využívá matematické dovednosti při práci s aplikacemi a internetem

#### **Digitální kompetence**

**lll)** ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence

**mmm)** získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech

**nnn)** vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků

**ooo)** navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části

**ppp)** vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a reaguje na jejich vývoj

**qqq)** předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních

K rozvoji klíčových kompetencí nejefektivněji přispívá zavedení projektového vyučování (řešení komplexních úloh). Vyučující ve spolupráci se žáky navrhnu témata žákovských projektů tak, aby obsahově navazovaly na teoretické vědomosti i dílčí praktické dovednosti získané v běžné výuce, integrovaly je a navozovaly jejich praktické uplatnění v osobním životě i v pracovním procesu.

### **Ve vyučovacím předmětu jsou aplikována průřezová témata:**

- **Občan v demokratické společnosti**

Absolvent:

**rrr)** využívá informační a komunikační technologie jako prostředek pro jednání s lidmi

**sss)** je si vědom možných rizik souvisejících obecně s použitím informačních a komunikačních technologií (od spamů a virů až k phishingu, dětské pornografii, terorismu)

- **Člověk a životní prostředí**

Absolvent:

**ttt)** efektivně pracuje s informacemi: získává je a kriticky vyhodnocuje

**uuu)** využívá internet a multimédia jako nástroje poznávání světa

- **Člověk a svět práce**

Absolvent:

**vvv)** v elektronické formě prezentuje sebe sama při jednání s potenciálními zaměstnavateli

**www)** vyhledává a posuzuje informace o profesních příležitostech

- **Člověk a digitální svět**

Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie má zásadní význam pro aplikaci průřezového tématu Člověk a digitální svět.

Absolvent:

**xxx)** usiluje o hlubší porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie

**yyy)** uplatňuje infromatické myšlení při řešení i neinfromatických problémů

**zzz)** chápe, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti, zvažuje příležitosti a rizika

**aaaa)** efektivně využívá digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti

**bbbb)** využívá digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji

ROZPIS UČIVA  
 INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE  
 1. ročník 1hod/týden

| Výsledky vzdělávání a kompetence   | Učivo   |
|--|---|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události ukáže, které koncepty se nemění a které ano</li> <li>• rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové</li> <li>• popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly</li> <li>• rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat</li> <li>• na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí</li> <li>• efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle</li> <li>• porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna</li> <li>• rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat</li> <li>• identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními poradí druhým při řešení typických závad</li> <li>• chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Školní informační systémy, e-learning</b></li> <li><b>2. Vývoj informačních technologií</b></li> <li><b>3. Hardware a software</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Základní komponenty počítače</li> <li>3.2. Periferie, rozhraní</li> <li>3.3. Operační systémy</li> <li>3.4. Souborový systém, datová úložiště</li> </ol> </li> <li><b>4. Aplikační software</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. textové editory</li> <li>4.2. grafické editory</li> <li>4.3. Speciální oborový software</li> </ol> </li> <li><b>5. Sítě a síťové služby</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Internet, cloud</li> <li>5.2. Komunikační platformy</li> <li>5.3. Internet věcí (IoT)</li> <li>5.4. Základy bezpečnosti na internetu</li> </ol> </li> <li><b>6. Umělá inteligence (AI)</b></li> </ol> |

ROZPIS UČIVA  
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE  
2. ročník 1hod/týden

| Výsledky vzdělávání  | Učivo  |
|--|--|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit</li> <li>• kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně</li> <li>• v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovací systémů</li> <li>• uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru</li> <li>• posuzuje množství informace podle úbytku možností interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů</li> <li>• porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace</li> <li>• vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti uvede příklady informačních systémů ve svém oboru</li> <li>• vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání</li> <li>• formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém</li> <li>• navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů</li> <li>• navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek</li> <li>• otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Bezpečnost v digitálním prostředí</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Zabezpečení počítače a mobilních zařízení</li> <li>1.2. Bezpečné chování uživatele</li> <li>1.3. Digitální identita</li> <li>1.4. Digitální stopa, ochrana soukromí</li> <li>1.5. Portály pro kyberbezpečnost</li> </ol> </li> <li><b>2. Realizace prezentace</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Volba softwaru</li> <li>2.2. Zdroje informací</li> <li>2.3. Prvky umělé inteligence</li> </ol> </li> <li><b>3. Digitální data</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Záznam, přenos</li> <li>3.2. Velikost dat, přenosová rychlost</li> <li>3.3. Kódování a šifrování dat</li> </ol> </li> <li><b>4. Informační systémy</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Data, jejich struktura a vazby</li> <li>4.2. Databáze</li> <li>4.3. Informační systémy využívané v oboru</li> </ol> </li> <li><b>5. Ukládání a zpracování dat</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Tabulkové procesory</li> <li>5.2. Funkce vyhledávací, statistické, matematické a další</li> <li>5.3. Vizualizace dat, grafy</li> </ol> </li> </ol> |

## ROZPIS UČIVA

### INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

3. ročník 1 hod/týden

| Výsledky vzdělávání  | Učivo   |
|--|---|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formuluje problém a požadavky na jeho řešení získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému používá systémový přístup k řešení problémů pro řešení problému sestaví model</li> <li>• převede data z jednoho modelu do jiného najde nedostatky daného modelu a odstraní je porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému</li> <li>• určí, zda je daný postup algoritmem vysvětlí daný algoritmus, program</li> <li>• rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému</li> <li>• zobecní řešení pro širší třídu problémů ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu</li> <li>• hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešení problému ten nejvhodnější vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska</li> <li>• sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje</li> <li>• používá základní programové konstrukce</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Modelování</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Schéma, diagram</li> <li>1.2. Pojmová a myšlenková mapa</li> </ol> </li> <li><b>2. Algoritmizace</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Vývojový diagram</li> <li>2.2. Blokové schéma</li> <li>2.3. Programovací jazyky</li> </ol> </li> <li><b>3. Tvorba a vývoj programu</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Realizace jednoduché aplikace ve zvoleném programovacím jazyce</li> <li>3.2. Testování a optimalizace</li> </ol> </li> <li><b>4. Software pro odborné činnosti</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. 2D modelování</li> <li>4.2. 3D modelování</li> <li>4.3. 3D scanování</li> <li>4.4. 3D tisk</li> <li>4.5. Diagnostický software</li> </ol> </li> <li><b>5. Příprava na písemné závěrečné zkoušky</b></li> </ol> |

# ZÁKLADY EKONOMIKY

## Pojetí vyučovacího předmětu:

### obecné cíle vyučovacího předmětu;

41. vychovávat žáky k ekonomickému myšlení, naučit je hospodařit se svým soukromým a firemním majetkem, penězi, časem
42. být prospěšný společnosti, a to svým vzděláním, odbornými znalostmi a prací
43. poskytovat žákům odborné znalosti, a to tak, aby byli schopni sebezprezentace a uplatnění se na trhu práce
44. naučit je orientovat se v právních normách, týkajících se tematických celků
45. motivovat k celoživotnímu vzdělávání

### charakteristika učiva;

vzdělávání je zaměřeno na:

46. základy tržní ekonomiky, pochopení působení trhu, nabídky a poptávky
47. oblast podnikání, schopnost založit si firmu, orientovat se v různých formách podnikání, komunikovat s úřady
48. podnik, jeho složky, majetek, činnosti a hospodaření se zdroji, účetnictví firmy
49. pracovní právní vztahy a uplatnění se na trhu práce
50. oblast daní v ČR
51. pojišťovnictví, pojištění osob, majetku a nabízené produkty na současném trhu

### využití mezipředmětových vztahů;

uplatňování teoretické znalosti z vyučovacích předmětů:

52. Jazykové vzdělávání a komunikace v českém jazyce, a to zejména využití spisovného jazyka, znalost písemného a mluveného projevu, znalost administrativního stylu, práce s textem a získávání informací
53. Matematické vzdělávání, a to zejména znalost operací s reálnými čísly, práce s daty, jejich porovnávání a interpretace v grafech, tabulkách
54. Společenskovední vzdělávání, a to zejména znalost lidské společnosti, funkce státu, ústavy a politického systému v ČR, pochopení významu EU, znalost hodnot a principů demokracie, znalost dějin českého státu a Evropy
55. Informační a komunikační technologie, a to zejména práce s informacemi, jejich použití pro oblast ekonomického vzdělávání, práce s textovým a tabulkovým procesorem, znalost elektronické pošty, práce s internetem

### pojetí výuky;

56. dle tematických celků volit vhodné učební metody, vzájemně je kombinovat, a to:
57. forma výkladu k získání určitého obsahu znalostí, vědomostí
58. forma diskuse na předem stanovené téma, podkladem jsou žákovské referáty
59. praktická cvičení ve skupinách, vyplňování formulářů a dokladů, jednoduché výpočty, nácvik jednání na úřadech
60. práce s legislativou, odbornými časopisy, Internetem, práce s informacemi
61. besedy se sociálními partnery, popř. odborné exkurze
62. projektové dny

### hodnocení výsledků žáků;

důležitým kritériem hodnocení jsou:

63. odborné vědomosti, a to jak za ústní tak i písemný projev
64. zpracování žákovského projektu (založení fiktivní firmy) a jednotlivých praktických úloh z vedení účetnictví (popř. daňové evidence) podnikatele
65. doplňujícím kritériem pak:

66. praktické úkoly (referáty, vyplňování formulářů apod.)

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

67. rozvíjí u žáka komunikační schopnosti, správně, věcně a srozumitelně se vyjadřovat, a to jak v mluveném, tak psaném projevu
68. učí prezentovat se při oficiálních jednáních (s úřady a institucemi, se zaměstnavatelem)
69. učí žáka znát své osobní dispozice, své přednosti a nedostatky, vnímat svůj temperament, projevy emocí a volní stránky své osobnosti se snahou uplatnění se na trhu práce a aktivního zapojení se do společnosti
70. připravuje absolventa na pracovní prostředí a požadavky vyplývající z pracovních vztahů
71. učí žáka pracovat samostatně i v týmu, rozvíjí odpovědnost za svěřené úkoly, učí uznávat autority nadřízených
72. rozvíjí schopnost aplikace jednotlivých zákonů a předpisů, vyhledávání potřebných informací
73. připravuje ke schopnosti vést samostatně firmu a veškerou agendu
74. učí poznávat svět a lépe mu rozumět, získávat úctu k živé i neživé přírodě, respektovat život
75. každého jedince jako nejvyšší hodnotu, pomáhat ekonomicky slabým oblastem světa
76. učí žáka zapojovat se do ochrany a zlepšování životního prostředí
77. přispívá k celkovému rozvoji osobnosti absolventa, umožňuje vytvářet hierarchii hodnot
78. je veden k podnikavosti
79. zaměření na podnikavé kompetence EntreComp

ROZPIS UČIVA  
ZÁKLADY EKONOMIKY  
3. ročník 2hod/týden

| Výsledky vzdělávání   | Učivo   |
|---|---|
| <p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chápe význam pojmů, správně je používá, aplikuje je na praktických příkladech</li> <li>• Definuje práci, přírodní zdroje a kapitál jako vstupy do výroby, rozlišuje jednotlivé části hospodářského procesu</li> <li>• Rozumí zákonitostem trhu a vlivu ceny na nabídku a poptávku</li> </ul>  | <p><b>1. Základy tržní ekonomiky</b></p> <p>1.1. Základní pojmy: potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň</p> <p>1.2. Výrobní faktory, výroba, hospodářský proces</p> <p>1.3. Trh, vlastnosti trhu, zákon nabídky a poptávky, zboží, peníze, cena a poptávky</p>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formuluje podstatu a cíle podnikání, definuje podmínky podnikání</li> <li>• Jmenuje rizika podnikání, a to i na základě svých konkrétních poznatků</li> <li>• Umí sestavit jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet.</li> <li>• Ví, jak postupovat při zakládání a ukončení živnosti</li> <li>• Umí vyplnit potřebné formuláře, umí jednat s úřady, orientuje se v živnostenském zákoně.</li> <li>• Zná základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>• Rozlišuje typy obchodních společností, ví, jak se zakládají, zná rozdíly mezi nimi</li> <li>• Orientuje se v zákonu o obchodních korporacích</li> </ul> | <p><b>2. Podnikání</b></p> <p>2.1. Základní pojmy: podnikání, rizika, podnikatelský záměr</p> <p>2.2. Zakladatelský rozpočet</p> <p>2.3. Podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje podnik, zná jeho složky, rozebírá jednotlivé činnosti</li> <li>• rozlišuje podstatu dlouhodobého a oběžného majetku</li> <li>• chápe význam odepisování dlouhodobého majetku a vliv odpisů na daň z příjmů</li> <li>• definuje vlastní a cizí zdroje, rozlišuje jednotlivé bankovní služby, chápe riziko zadlužení, orientuje se v postupu při řešení zadlužení</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů,</li> <li>• stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>• řeší jednoduché výpočty výsledku</li> </ul>                  | <p><b>3. Podnik, jeho majetek a hospodaření</b></p> <p>3.1. Podnik jako základní jednotka národního hospodářství</p> <p>3.2. Struktura majetku, jeho evidence, oceňování, odepisování dlouhodobého majetku</p> <p>3.3. Zdroje financování majetku</p> <p>3.4. Náklady, výnosy, výsledek hospodaření</p> |



| Výsledky vzdělávání   | Učivo   |
|---|---|
| hospodaření   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• určuje význam práce pro společnost, chápe rozdíly mezi závislou činností a podnikáním, zná světové oblasti práce</li> <li>• orientuje se v zákoníku práce, zná práva a povinnosti smluvních stran, definuje náležitosti pracovní smlouvy, rozlišuje mezi dohodou o provedení práce a dohodou o pracovní činnosti</li> <li>• jmenuje zásady BOZP a PO ve svém oboru, definuje pracovní úraz.</li> <li>• vyhledává si pracovní nabídky z různých zdrojů, i v rámci EU, vyhodnocuje si je, kontaktuje případné zaměstnavatele, zná zásady jednání při přijímacím pohovoru, odpovídá na pracovní nabídky, vyhodnocuje si požadavky zaměstnavatelů při získávání a výběru zaměstnanců</li> <li>• komunikuje s úřadem práce, vyplňuje příslušné formuláře, vyhledává možnosti rekvalifikace, definuje podmínky umožňující nárok na hmotné zabezpečení</li> </ul> | <p><b>4. Pracovně právní vztahy</b></p> <p>4.1. Základní pojmy: práce, hlavní světové oblasti práce, znaky práce</p> <p>4.2. Vznik, změna, ukončení pracovně právního vztahu</p> <p>4.3. BOZP a PO. Pracovní úraz.</p> <p>4.4. Možnosti vyhledávání zaměstnání</p> <p>4.5. Úřad práce a jeho služby</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže charakterizovat jednotlivé typy mezd, jejich použití, vybírá vhodné typy mezd ve svém oboru</li> <li>• provádí mzdové výpočty, počítá zákonné odvody ze mzdy</li> <li>• sestaví mzdový list zaměstnance</li> <li>• řeší odeslání jednotlivých srážek ze mzdy a čistých mezd na úřady a zaměstnancům</li> <li>• provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění</li> <li>• zná různé sociální dávky</li> </ul>   | <p><b>5. Mzdy, mzdová agenda</b></p> <p>5.1. Druhy mezd, charakteristika, užití</p> <p>5.2. Výpočet čisté mzdy a zákonných srážek a způsoby jejich vyplácení</p> <p>5.3. Sociální pojištění, sociální dávky</p> <p>5.4. Zdravotní pojištění</p>   |

| Výsledky vzdělávání  | Učivo  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku</li> <li>• vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory</li> <li>• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu</li> <li>• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> <li>• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>• charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</li> </ul> | <p><b>6. Finanční vzdělání</b></p> <p>6.1. Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</p> <p>6.2. Úroková míra, RPSN</p> <p>6.3. Pojištění osob a majetku, pojistné produkty</p> <p>6.4. Inflace</p> <p>6.5. Úvěrové produkty</p> <p>6.6. Osobní finance, bankrot, exekuce</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství</li> <li>• orientuje se v příjmech a výdajích státního rozpočtu</li> <li>• vysvětlí pojmy-plátce daně, poplatník daně, předmět daně, osvobození od daně, sazba daně, zdaňovací období charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát</li> <li>• provede jednoduchý výpočet daní</li> <li>• vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob</li> <li>• vyhotoví a zkontroluje daňový doklad</li> </ul>  | <p><b>7. Daně</b></p> <p>7.1. Státní rozpočet</p> <p>7.2. Daně a daňová soustava</p> <p>7.3. Výpočet daní</p> <p>7.4. Přiznání k dani a vyplnění daňového přiznání</p> <p>7.5. Daňové a účetní doklady</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zná zásady vedení daňové evidence, definuje předmět daňové evidence</li> <li>• Rozlišuje, používá a vyplňuje účetní doklady.</li> </ul>   | <p><b>8. Vedení daňové evidence</b></p> <p>8.1. Účetní dokumentace</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zná jednotlivé kapitoly učiva</li> <li>• Umí vyhledat informace v příslušných zákonech</li> </ul>   | <p><b>9. Opakování učiva k závěrečné zkoušce</b></p>   |

## VZDĚLÁVACÍ MODULY

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Název školního vzdělávacího programu: | <b>Mechanik motocyklů</b>                            |
| Kód a název oboru vzdělání:           | <b>2368-H/01 Mechanik opravář motorových vozidel</b> |
| Stupeň poskytovaného vzdělání:        | <b>střední vzdělání s výučním listem</b>             |
| Délka a forma studia:                 | <b>3 roky, denní studium</b>                         |
| Platnost ŠVP:                         | <b>od 2. září 2024, počínaje 1. ročníkem</b>         |

### 1. Charakteristika vzdělávacích modulů

V části odborných obsahových okruhů (STROJE A ZAŘÍZENÍ, ELEKTROTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ a MONTÁŽE A OPRAVY) je výuka v prvním ročníku prováděna formou vzdělávacích modulů.

Moduly zastřešují veškerou odbornou, teoretickou i praktickou výuku formou návaznosti teoretické výuky na následné praktické ověření dovedností dané problematiky v reálném časovém úseku, v rámci klasického střídání týdne teoretické a týdne praktické výuky.

Moduly jsou koncipovány jako samostatné obsahově vymezené celky, ve kterých současně probíhá teoretická i praktická výuka k danému tématu. Výuku jednotlivých modulů uzavírají jednotná hodnocení, která stanoví míru zvládnutí dané problematiky jak v části teoretické, tak praktické. Moduly jsou členěny dle náročnosti a požadované návaznosti.

Všechny moduly mají stejnou časovou dotaci. Do úvodu všech modulů je zařazeno zaškolení v oblasti BOZP a PO, je kladen velký důraz na vkládání občanských a klíčových kompetencí do výuky v jednotlivých odborných modulech.

V prvním ročníku jsou zařazeny moduly, které mají ve většině případů charakter základů strojírenství se zaměřením na motorová vozidla a umožňují tak jednotnou výuku různých specializací oboru mechanik opravář motorových vozidel.

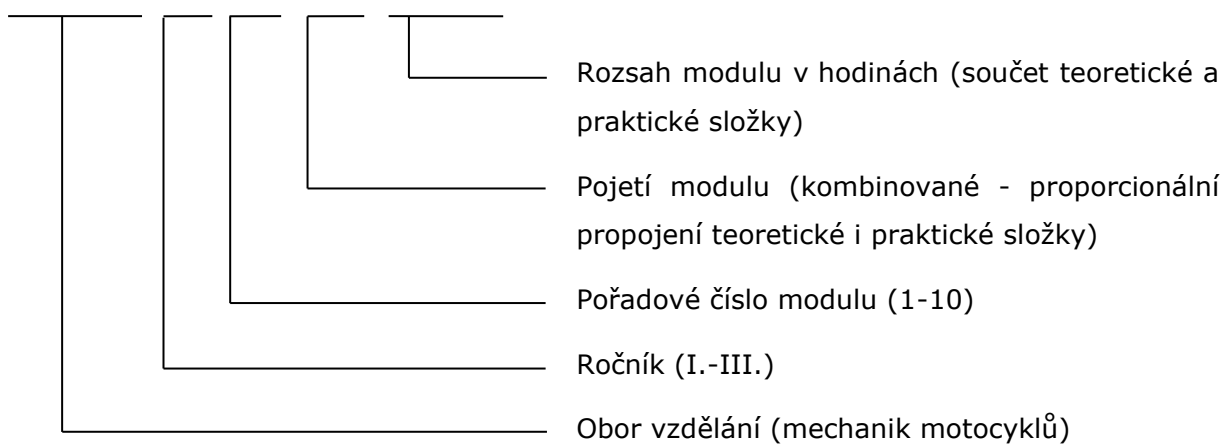
Ke každému modulu jsou stanoveny pracovní týmy ve složení učitele odborné teorie a dvou, respektive tří učitelů odborného výcviku, kteří se podílejí na tvorbě, aktualizaci a výuce v daném modulu. Jeden člen týmu je jmenován vedoucím modulu a je tak odpovědný za přípravu a kvalitu výuky daného odborného tématu. Hlavním úkolem pracovního týmu je hodnocení jednotlivých žáků v závěru každého modulu. Dílním přínosem je také relativně úzká specializace učitelů na konkrétní oblast odborné výuky v oboru jednostopých motorových vozidel a následné další vzdělávání pedagogických pracovníků.

Pro objektivní hodnocení výsledků výuky žáků v jednotlivých modulech budou použity také části zadání závěrečných zkoušek. Jedním z motivačních prvků výuky je také účast žáků v soutěži CzechSkills a Europa Cup.

## 2. Označení vzdělávacích modulů

Kód modulu:

# MM.I.1-K168



## 1. Obsah

POLYTECHNIKA

MOTORY, PŘEVODY

PODVOZEK ÚDRŽBA

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY MOTOROVÝCH VOZIDEL

|   |   |                     |              |
|---|---|---------------------|--------------|
| <b>Název modulu:</b>  | <b>POLYTECHNIKA</b>   | <b>Kód modulu:</b>  | MM.I.1-K168  |
|   |   | <b>Platnost od:</b> | 1.9. 2022    |
| <b>Časová dotace modulu:</b>  | <i>Rozsah odborné teorie:</i>   | 42                  | <i>hodin</i> |
|   | <i>Rozsah odborného výcviku:</i>  | 126                 | <i>hodin</i> |
| <b>Charakteristika modulu:</b>  | Základní modul, na který navazují další odborné moduly. Hlavním cílem je orientace v technické dokumentaci a získání znalostí a dovedností potřebných pro měření neelektrických veličin. Následně získají žáci základní znalosti o technických materiálech a dovednosti potřebné k jejich ručnímu a mechanizovanému zpracování. |                     |              |
| <b>Vstupní předpoklady:</b>   | Úspěšné absolvování ZŠ  |                     |              |
| <b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>   |   |                     |              |
| <p>Žák se orientuje v technické dokumentaci, umí číst a načrtnout výkresy strojních součástí, pracuje s dílenskou dokumentací, měří technické veličiny. Žák si uvědomuje technickou dokumentaci jako základní prostředek k dalšímu získávání vědomostí a zkušeností v oboru vzdělání a příbuzných oborech.</p> <p>Žák rozlišuje jednotlivé druhy železných i neželezných materiálů, zná způsoby značení, výroby, použití a vlastnosti materiálů používaných v motorových vozidlech. Na základě získaných znalostí volí vhodné způsoby opracování materiálu, povrchových úprav a prakticky je provádí.</p>   |   |                     |              |
| <b>Obsah modulu:</b>  |   |                     |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- kreslení strojních součástí</li> <li>- výkresy sestavení</li> <li>- schémata, technická dokumentace</li> <li>- základní druhy měřidel</li> <li>- měření délková</li> <li>- měření úhlů</li> <li>- měření porovnávací</li> <li>- měření závitů</li> <li>- technické materiály</li> <li>- dělení materiálu</li> <li>- pilování</li> <li>- vrtání</li> <li>- ruční tváření plechů</li> <li>- broušení a zabrušování</li> <li>- práce s mechanizovanými nástroji</li> <li>- povrchové úpravy</li> </ul>  |   |                     |              |
| <b>Doporučené postupy výuky:</b>  |   |                     |              |
| <p>V rámci teoretické výuky si žák osvojí čtení a kreslení technických výkresů, včetně orientace v normách, technické dokumentaci, dílenské dokumentaci, žák dále získá znalosti o technických materiálech s vazbou na příklady použití v motorových vozidlech a možnosti defektů nebo opotřebení součástí vozidel.</p> <p>V odborném výcviku si formou cvičení prohloubí a ověří tyto znalosti na příkladech z praxe a prohloubí je o znalosti a dovednosti z oblasti metrologie, žáci si osvojí a procvičí dovednosti spojené s ručním a mechanizovaným obráběním technických materiálů, při výuce si žáci ověří znalosti o vlastnostech a možnostech použití jednotlivých druhů materiálů.</p> |   |                     |              |

**Kritéria hodnocení:**

Žák vypracuje průřezovou soubornou práci, na které se ověří zvládnutí problematiky, konkrétně se jedná o měření vzoru, náčrt a návrh výroby jednoduché strojní součásti. Doplňkem hodnocení je také odborný ústní, písemný a celkový projev žáka.

- orientace v technických podkladech, dílenských manuálech, technické dokumentaci apod.
- čtení výkresů a kreslení náčrtů jednotlivých součástí motorových vozidel
- měření mechanických vlastností jednotlivých součástí a dílů motorových vozidel
- znalost druhů, značení, vlastností a použití technických materiálů
- praktické provádění jednotlivých úkonů ručního a mechanizovaného obrábění
- volba vhodných postupů obrábění
- aplikace teoretických znalostí v praxi
- zručnost

**Postupy hodnocení:**

Učitelé odborného výcviku a odborné teorie, kteří provádí výuku v modulu, posoudí na společném setkání míru kvality souborné práce, znalosti a dovednosti žáka v jednotlivých částech, ale hlavně schopnost praktické aplikace získaných znalostí při práci s materiálem a ostatních hodnotících kritérií jednotlivých žáků. Výstupem je jednotné hodnocení za celý modul. Výsledné hodnocení je poté průřezem teoretických znalostí a praktických dovedností žáka.

**Doporučená literatura:**

Technické kreslení, Antonín Kunc

Odborné kreslení, Jan Vojtík

Technologie zpracování kovů 1 a 2, A. Frischherz, P. Skop, H. Piegler

Technologie ručního zpracování kovů, J. Švagr, J. Vojtík

MODUL č.1  
POLYTECHNIKA  
1.ročník odborná teorie 42 hodin

| Výsledky vzdělávání a kompetence   | Tematické celky   |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná a určuje jednotlivé druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství podle vzhledu, označení apod.</li> <li>• volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití prostředků pro jejich protikorozní ochranu</li> <li>• posuzuje příčiny koroze technických materiálů</li> <li>• stanovuje způsoby očištění součástí před povrchovou úpravou</li> <li>• při používání a údržbě nástrojů respektuje jejich vlastnosti, popř. způsob tepelného zpracování</li> </ul>  | <p><b>1. Technické materiály</b></p> <p>1.1. Kovové a nekovové materiály<br/>1.2. Pomocné materiály<br/>1.3. Koroze<br/>1.4. Tepelné zpracování ocelí</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje druhy měřidel a jejich možnosti pro využití v praxi</li> <li>• orientuje se v katalogích prodejců měřidel</li> </ul>  | <p><b>2. Měření a měřidla</b></p> <p>2.1. Měřidla pevná<br/>2.2. Měřidla stavitelná, posuvka, mikrometr<br/>2.3. Kalibry, šablony<br/>2.4. Chyby při měření</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí jejich tvar, rozměry a dovolené úchytky</li> <li>• kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, správně kotovat jejich parametry a s použitím tabulek stanovit jejich dovolené úchytky</li> <li>• pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami apod. a vyhledává údaje, potřebné pro efektivní práci s výkresovou a technologickou dokumentací</li> <li>• čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.</li> </ul> | <p><b>3. Kreslení strojních součástí</b></p> <p>3.1. Pravoúhlé promítání těles<br/>3.2. Kotování<br/>3.3. Lícování, tolerance<br/>3.4. Vzájemné polohy ploch<br/>3.5. Značení drsnosti<br/>3.6. Orýsování<br/>3.7. Výkresy strojních součástí a sestavení</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je seznámen s jednotlivými metodami opracování ručními i strojními</li> <li>• popíše jednotlivé druhy opracování</li> <li>• volí vhodný technologický postup</li> </ul>   | <p><b>4. Metody zpracování technických materiálů</b></p> <p>4.1. Řezání<br/>4.2. Pilování</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>ručního opracování technických materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí správný postup zpracování dle výkresové dokumentace</li> <li>• zná rozdělení a použití jednotlivých typů pilníků</li> <li>• je seznámen s metodami ohýbání rámu a řídítek motocyklu</li> <li>• je seznámen s postupem nýtování řetězu motocyklu</li> </ul>   | <p>4.3. Stříhání<br/>4.4. Sekání<br/>4.5. Ohýbání<br/>4.6. Nýtování</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodný nástroj a řezné podmínky při vrtání</li> <li>• volí správný postup vrtání podle výkresu</li> <li>• je seznámen s možnými riziky při vrtání a broušení nástrojů</li> <li>• volí správný postup uchycení vrtané součásti vzhledem k BOZP</li> <li>• chápe technologii vystružování, lícování</li> </ul> | <p><b>5. Vrtání</b><br/>5.1. Rozdělení strojů a nástrojů<br/>5.2. Geometrie vrtáku, broušení<br/>5.3. Výroba přesných děr: vyhrubování a vystružování<br/>5.4. BOZP elektrického nářadí</p>        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy závitů používaných ke spojení nebo vyvození pohybu</li> <li>• rozeznává používané materiály</li> <li>• popíše způsoby měření závitů</li> <li>• ovládá druhy zajištění závitových spojů</li> <li>• volí správný průměr vrtáku pro závit dle strojírenských tabulek</li> </ul>                      | <p><b>6. Závit</b><br/>6.1. Šroubový spoj, profil závitů<br/>6.2. Druhy závitů, rozdělení<br/>6.3. Výroba vnějších a vnitřních závitů<br/>6.4. Měření závitů<br/>6.5. Jištění šroubových spojů</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí vhodný technologický postup ručního zpracování technických materiálů</li> </ul>  | <p>6.6.</p>  |



MODUL č.1  
POLYTECHNIKA  
1.ročník odborný výcvik 42 hodin

| Výsledky vzdělávání a kompetence  | Tematické celky  |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se na svém novém pracovišti a dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů</li> <li>• volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace</li> <li>• provádí základní ruční opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním</li> <li>• volí vhodnou metodu pro nerozebíratelné spojování materiálů</li> <li>• volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení, posuzuje příčiny koroze technických materiálů</li> </ul> | <p><b>1. Úvod, seznámení s pracovištěm, BOZP a PO</b></p> <p><b>2. Polytechnika</b></p> <p>2.1. Měření</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• příměrné pravítko, úhelník, posuvné měřítko, BOZP</li> <li>• mikrometr, úhломěr, BOZP</li> </ul> <p>2.2. Orýsování, důličkování</p> <p>2.3. Řezání kovů</p> <p>2.4. Pilování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rovinné plochy</li> <li>• tvarové plochy</li> </ul> <p>2.5. Stříhání materiálů</p> <p>2.6. Ohýbání a rovnání</p> <p>2.7. Sekání a probíjení</p> <p>2.8. Vrtání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhotovení otvorů</li> <li>• zahlubování otvorů</li> </ul> <p>2.9. Vyhrubování, vystružování</p> <p>2.10. Nýtování</p> <p>2.11. Závity</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Řezání vnitřních</li> <li>• Řezání vnějších</li> <li>• Opravy závitů a měření</li> <li>• Šroubové spoje</li> </ul> <p>2.12. Lepení</p> <p>2.13. Ochrana proti korozi</p> <p>2.14. Práce s mechanickými nástroji</p> |

|  |   |                     |              |
|--|---|---------------------|--------------|
| <b>Název modulu:</b>   | <b>MOTORY, PŘEVODY</b>  | <b>Kód modulu:</b>  | MM.I.2-K168  |
|  |   | <b>Platnost od:</b> | 1.9. 2022    |
| <b>Časová dotace modulu:</b>   | <i>Rozsah odborné teorie:</i>   | 42                  | <i>hodin</i> |
|  | <i>Rozsah odborného výcviku:</i>  | 126                 | <i>hodin</i> |
| <b>Charakteristika modulu:</b>   | Cílem modulu je seznámení se základním principem motoru. Znalost základních parametrů motoru. Znalost jednotlivých částí motoru, se získáním základních návyků v opravárenství formou montáží a demontáží skupin a částí motocyklu. |                     |              |
| <b>Vstupní předpoklady:</b>  | Úspěšné absolvování ZŠ a zvládnutí modulu AM.I.1.   |                     |              |
| <b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>  |   |                     |              |
| Žák zná rozdělení, druhy a hlavní části motoru motocyklu, umí pracovat se základními dílenskými stroji, nástroji a nářadím, volí a používá vhodné postupy demontáže a montáže částí motocyklu, současně se seznamuje s principem činnosti základních částí. Žák je seznámen se základními pracovními postupy při údržbě, opravách a seřízení motorových částí motocyklu s ohledem na jejich konstrukci a princip činnosti. |   |                     |              |
| <b>Obsah modulu:</b>   |   |                     |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zdvihací stroje</li> <li>- Manipulační stroje a zařízení</li> <li>- Základní parametry motoru</li> <li>- Části motoru</li> <li>- Šroubové spoje</li> <li>- Servisní dokumentace</li> <li>- Převodové ústrojí</li> <li>- Nýtování</li> <li>- Aktivní a pasivní bezpečnost</li> <li>-</li> </ul>  |   |                     |              |
| <b>Doporučené postupy výuky:</b>   |   |                     |              |
| Je seznámen s nýtováním řetězu. Seznámí se se základními částmi motoru, zásadami údržby a oprav. Seznámí se se základy oprav a údržby dle servisního manuálu.<br>V odborném výcviku žáci provádí základní opravárenské postupy a údržbu motocyklu. Provádí demontáže motorových částí motocyklu. Nýtují řetězové převody.  |   |                     |              |
| <b>Kritéria hodnocení:</b>   |   |                     |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientace v manuálech a technologických postupech</li> <li>- znalost jednotlivých částí motoru a převodového ústrojí</li> <li>- orientace s servisních manuálech</li> <li>- znalost řetězového pohonu</li> </ul>  |   |                     |              |
| <b>Postupy hodnocení:</b>  |   |                     |              |
| Největší váha hodnocení výsledků tohoto modulu leží na ověření praktických dovedností žáků v oblasti motorů a převodových částí motocyklu.<br>Hodnocení je průřezem teoretických znalostí a praktických dovedností s důrazem na BOZP a PO.   |   |                     |              |
| <b>Doporučená literatura:</b>  |   |                     |              |

MODUL č. 2  
MOTORY, PŘEVODY  
1. ročník odborná teorie 42 hodin

| Výsledky vzdělávání a kompetence  | Tematické celky  |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>• určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>• určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>• vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</li> <li>• určí výslednici sil působících na těleso</li> <li>• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh</li> </ul> | <p><b>1. Mechanika</b></p> <p>1.1. pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici</p> <p>1.2. Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace</p> <p>1.3. mechanická práce a energie</p> <p>1.4. posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil</p> <p>1.5. tlakové síly a tlak v tekutinách</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> </ul>   | <p><b>2. Termika</b></p> <p>2.1. teplota, teplotní roztažnost látek</p> <p>2.2. teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa</p> <p>2.3. tepelné motory</p> <p>2.4. struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše princip činnosti a rozlišuje stroje a zařízení pro manipulaci s břemeny</li> <li>• popíše typy zvedáků pro motocykly</li> <li>• BOZP zdvihacích zařízení</li> </ul>   | <p><b>3. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení</b></p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše funkci jednotlivých částí motoru</li> <li>• vysvětlí základní parametry motoru</li> </ul>   | <p><b>4. Základní parametry motoru a jejich části</b></p> <p>4.1. Části motoru</p> <p>4.2. Vrtání válce</p> <p>4.3. Zdvih</p> <p>4.4. Kompresní poměr</p> <p>4.5. Klikový mechanismus</p> <p>4.6. Vačkový mechanismus</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje druhy spojů a spojovacích částí</li> <li>• rozlišuje druhy šroubů</li> <li>• rozhoduje o správném jištění šroubových spojů</li> <li>• stanovuje utahovací momenty dle servisní dokumentace</li> </ul>  | <p><b>5. Šroubové spoje</b></p> <p>5.1. Rozebíratelné spoje</p> <p>5.2. Spojovací součásti</p> <p>5.3. Vzájemné uložení a dílů</p> <p>5.4. Součásti k přenosu sil a momentů</p> <p>5.5. Jištění spojů</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | 5.6. Utahovací momenty  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• je seznámen s dílenskou dokumentací</li> <li>• je seznámen s postupem servisních úkonů na motocyklu</li> <li>• stanovuje správné vůle ve ventilech</li> </ul> | <b>6. Servisní dokumentace</b><br>6.1. Vůle ventilů<br>6.2. Ventilová sedla (Tianxocel)   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše účel, princip činnosti převodovek a převodového ústrojí</li> <li>• popíše a vypočítá převodový poměr</li> </ul>  | <b>7. Převodová ústrojí</b><br>7.1. Převodovky<br>7.2. Přídavné převodovky<br>7.3. Automatické převodovky<br>7.4. Řetězové převody<br>7.5. Spojky |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje jednotlivé prvky aktivní a pasivní bezpečnosti motocyklu</li> <li>• zná druhy nástrojů pro nýtování řetězu motocyklu</li> </ul>                | <b>8. Aktivní a pasivní bezpečnost</b>  |

MODUL č. 2  
MOTORY, PŘEVODY  
1. ročník odborný výcvik 42 hodin

| Výsledky vzdělávání a kompetence   | Tematické celky   |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se na svém novém pracovišti a dodržuje zásady BOZP a PO</li> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. Nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>• nakládá s ropnými a chemickými látkami podle zásad bezpečnosti, hygieny a ekologie</li> </ul> | <p><b>1. BOZP a PO</b></p> <p>1.1. Bezpečnost technických zařízení<br/>1.2. Bezpečnost při opravách vozidel, včetně alternativních pohonů<br/>1.3. Ekologické zásady při práci s ropnými a chemickými látkami</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše princip činnosti a rozlišuje stroje a zařízení pro manipulaci s břemeny, používá je a dodržuje základní zásady jejich obsluhy</li> <li>• obsluhuje zvedáky pro motocykly</li> <li>• BOZP zdvihacích zařízení</li> <li>• je seznámen s metodami uchycování a kurtování motocyklu</li> </ul>   | <p><b>2. Zdvihací, dopravní a manipulační stroje a zařízení</b></p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• při opravách postupuje podle schémat</li> <li>• používá textové i grafické informace v servisních příručkách apod.</li> </ul>   | <p><b>3. Všeobecné informace a technická dokumentace motocyklu</b></p> <p>3.1. Servisní dokumentace<br/>3.2. Schémata<br/>3.3. Další zdroje informací</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí a používá vhodné nástroje pro servisní úkoly</li> <li>• provádí běžné servisní úkony na motocyklu</li> <li>• montuje a demontuje části motoru</li> <li>• seřizuje ventilové vůle</li> <li>• kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny</li> <li>• provádí nýtování řetězu</li> </ul>  | <p><b>4. Provádění jednotlivých servisních úkonů a prohlídky</b></p> <p>4.1. Motory<br/>4.2. Demontáže<br/>4.3. Ventilová sedla<br/>4.4. Ventilové vůle<br/>4.5. Převodovky<br/>4.6. Převodový poměr<br/>4.7. Převodové řetězy<br/>4.8. Nýtování řetězu</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá a dodržuje zásady BOZP, a to jak z pohledu používaného náradí, tak i práce pod zdviženým vozidlem</li> </ul>   | <p><b>5. Základy opravárenství – rozložení a složení demontovaných agregátů</b></p> <p>5.1. Hlavní části motocyklu</p>  |

| Výsledky vzdělávání a kompetence   | Tematické celky  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• správný technologický postup si kontroluje v dílenské příručce pro typ motocyklu, na kterém provádí demontáž</li> <li>• určuje vzájemnou polohu dílů a jejich uložení</li> <li>• zajišťuje šroubové spoje, dovede posoudit vhodnost konkrétního typu jištění</li> <li>• kontroluje stav součástí a dílů</li> <li>• používá momentový klíč</li> <li>• dovede pojmenovat používané příslušenství a vysvětlit jejich význam</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servisní dokumentace,</li> <li>- dílenské příručky</li> <li>5.2. Značení dílů a sestav,</li> <li>- šroubové spoje,</li> <li>- jištění, utahovací momenty</li> <li>5.3. Rozložení a složení agregátů</li> <li>- zážehové motory</li> <li>5.4. Rozložení a složení agregátů</li> <li>- vznětové motory</li> <li>5.5. Rozvodové mechanismy</li> <li>- způsoby seřizování ventilů</li> <li>5.6. Rozložení a složení agregátů</li> <li>- převodovka</li> </ul> |

|   |  |                     |              |
|---|--|---------------------|--------------|
| <b>Název modulu:</b>  | <b>PODVOZEK ÚDRŽBA</b>   | <b>Kód modulu:</b>  | MM.I.3-K168  |
|   |  | <b>Platnost od:</b> | 1.9. 2022    |
| <b>Časová dotace modulu:</b>  | <i>Rozsah odborné teorie:</i>  | 42                  | <i>Hodin</i> |
|   | <i>Rozsah odborného výcviku:</i>   | 126                 | <i>Hodin</i> |
| <b>Charakteristika modulu:</b>  | Cílem modulu je orientace v rozdělení a hlavních částech motorových vozidel spojená se získáním základních návyků v opravárenství formou montáží a demontáží skupin a částí motocyklu. Cílem modulu je zvládnutí základů, údržby a oprav podvozkových částí motocyklu, včetně pružení, tlumení a brzd. Cílem modulu je také orientace v servisní dokumentaci motocyklu. Základy montáže a demontáže. |                     |              |
| <b>Vstupní předpoklady:</b>   | Úspěšné absolvování modulu AM.I.1, AM.I.2.   |                     |              |
| <b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>   |  |                     |              |
| Žák zná rozdělení, druhy a hlavní části motorových vozidel, umí pracovat se základními dílenskými stroji, nástroji a nářadím, volí a používá vhodné postupy demontáže a montáže částí motocyklů, současně se seznamuje s principem činnosti základních částí. Žák zná a ovládá pracovní postupy při montáži a demontáži, údržbě, opravách motocyklu s ohledem na jejich konstrukci a princip činnosti.                                |  |                     |              |
| <b>Obsah modulu:</b>  |  |                     |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy montážních prací</li> <li>- montáž a demontáž strojů a zařízení</li> <li>- základy opravárenství</li> <li>- motorová vozidla</li> <li>-</li> <li>- hl. části motorových vozidel – demontáž z vozidla</li> <li>- demontáže hl. částí motocyklu</li> <li>- rámy a karoserie</li> <li>- odpružení</li> <li>- tlumiče a stabilizátory</li> <li>- kola a pneumatiky</li> <li>-</li> </ul> |  |                     |              |
| <b>Doporučené postupy výuky:</b>  |  |                     |              |
| V rámci teoretické výuky žák získá znalosti o rozdělení, druzích, základních koncepcích a hlavních částech motocyklů.   |  |                     |              |
| V odborném výcviku si žáci osvojí dovednosti spojené s používáním dílenského vybavení při demontáži a montáži jednotlivých částí motorových vozidel tak, aby získali základní návyky v opravárenství. V rámci teoretické výuky žáci získají znalosti o konstrukčních řešeních a vlastnostech nejpoužívanějších typů podvozkových částí, principu činnosti a novinkách v této oblasti.   |  |                     |              |
| V praxi si žáci ověří a prohloubí znalosti při demontáži, montáži, opravách, kol, pneumatik, odpružení, tlumení, atd.   |  |                     |              |

**Kritéria hodnocení:**

- znalost rozdělení, druhů, hlavních částí a použití motorových vozidel
- volba způsobu provádění oprav za použití vhodného nářadí, nástrojů, strojů a zařízení
- dodržování technologických postupů montáží a demontáží dílů, součástí, skupin a celků motorových vozidel
- posouzení stavu podvozkových částí optickou kontrolou
- provádění výměny vadných podvozkových dílů (tlumiče, pružiny, , uložení, atd.)
- provádění výměny pneumatik a vyvážení kol

**Postupy hodnocení:**

Vzhledem k rozdílným obsahům teoretické a praktické výuky probíhá hodnocení samostatně, podkladem je míra dosažení předpokládaných kompetencí a výsledků vzdělávání. Žák prokáže schopnost samostatně provádět základní montážní a demontážní práce, kontrolu a základní opravuopravy na podvozků motocyklu. Součástí hodnocení je také ústní a písemné ověření teoretických znalostí.

**Doporučená literatura:**



MODUL č. 3  
 PODVOZEK, UDRŽBA  
 1. ročník odborná teorie 42 hodin

| Výsledky vzdělávání a kompetence   | Tematické celky  |
|--|--|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje jednotlivé části podvozku, popíše jejich konstrukci, činnost a použití</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a pojmenuje jejich hlavní části</li> <li>• vyjmenuje používané příslušenství a vysvětlí jejich význam</li> <li>• je seznámen s kategoriemi vozidel dle legislativy</li> </ul> | <b>1. Koncepce motorových vozidel</b><br>1.1. Historie<br>1.2. Koncepce motorových vozidel<br>1.3. Hlavní části vozidel<br>1.4. Hlavní části motocyklu   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• je seznámen s postupem údržby</li> <li>• orientuje se v manuálu v postupu oprav motocyklu</li> <li>• orientuje se v servisních příručkách a stanovuje termíny běžné údržby</li> <li>• vyjmenuje postup úkonů při vstupní a výstupní prohlídce motocyklu</li> </ul>  | <b>2. Plán údržby</b><br>2.1. Plán údržby motocyklů<br>2.2. Vstupní a výstupní prohlídka servisu   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• je seznámen se způsoby oprav podvozkových částí</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy vozidel a pojmenuje jejich hlavní části</li> </ul>  | <b>3. Podvozek</b><br>3.1. Rámy <ul style="list-style-type: none"> <li>- Účel, konstrukce, vlastnosti</li> <li>- Materiály rámu</li> <li>-</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná jednotlivé druhy odpružení a jejich charakteristiku</li> <li>• vysvětlí progresivitu pérování</li> <li>• popíše rozdíl mezi progresivní a lineární pružinou.</li> <li>• zná konstrukční popis pružiny</li> </ul>  | <b>4. Pérování</b><br>4.1. Odpružení motocyklů <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasické odpružení – účel, schéma, popis, konstrukce, charakteristika, vlastnosti, údržba, opravy</li> <li>- Moderní způsoby odpružení – účel, schéma, popis, konstrukce, charakteristika, vlastnosti, údržba, opravy</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše princip činnosti a význam tlumiče</li> <li>• zná rozdíl mezi rozebíratelným a nerozebíratelným tlumičem</li> </ul>   | <b>5. Tlumiče</b><br>5.1. Princip tlumiče<br>5.2. Druhy tlumičů  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• je seznámen s typy kol a pneumatik</li> <li>• dle servisní dokumentace volí správný druh a rozměr pneumatik</li> </ul>  | <b>6. Kola a pneumatiky</b><br>6.1. Druhy kol<br>6.2. Druhy pneumatik  |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje důvody nevyváženosti kol</li> <li>• popíše technologický postup vyvažování kol a indikaci dezénu</li> <li>• vysvětlí vliv vadné pneumatiky na jízdní vlastnosti vozidla</li> <li>• je seznámen s vybavením pro opravu a výměnu pneumatik</li> </ul>  | <p>6.3. Značení pneumatik<br/>6.4. Vyvažování kol<br/>6.5. Zařízení a vybavení pneuservisů</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí využití brzdných zařízení, rozliší konstrukci bubnových a kotoučových brzd<br/>zná význam jednotlivých parametrů brzdových soustav z fyzikálního hlediska</li> <li>• popíše jednotlivé části brzdových soustav z hlediska konstrukce a uspořádání</li> <li>• rozeznává druhy brzdových kapalin</li> <li>• definuje jejich činnost a použití v praxi</li> <li>• popíše metody kontrol a měření</li> <li>• popíše vlastnosti brzdových kapalin</li> <li>• pojmenuje jednotlivé části brzdové soustavy</li> <li>• formuluje konstrukční odlišnosti jednotlivých systémů</li> <li>• popíše nejčastější závady brzdových systémů</li> </ul> | <p><b>7. Brzdy</b><br/>7.1. Základní pojmy<br/>7.2. Kapalinové brzdy, konstrukce a uspořádání<br/>7.3. Zásadní příčiny poruch kapalinových brzdových soustav a postupy při opravách<br/>7.4.</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše a rozliší základní části strojů umožňující pohyb</li> <li>• posuzuje způsoby uložení hřídelí a čepů a použití spoje</li> <li>• vysvětlí význam způsobu uložení, lícování</li> </ul>  | <p><b>8. Části umožňující pohyb</b><br/>8.1. Hřídele<br/>- Rozdělení hřídelů, čepů<br/>- Rozdělení ložisek a použití u motocyklů<br/>8.2. Kloubové a spojovací hřídele<br/>-<br/>8.3. Způsoby uložení, lícování<br/>- Základní uložení a lícování<br/>-</p> |

MODUL č. 3  
 PODVOZEK, UDRŽBA  
 1. ročník odborný výcvik 42 hodin

| Výsledky vzdělávání a kompetence   | Tematické celky   |
|--|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se na novém pracovišti, je seznámen s možnými riziky a bezpečnostními, protipožárními a hygienickými předpisy</li> <li>• ovládá správné zvedání motocyklů na zvedáku z hlediska BOZP</li> <li>• volí vhodné nářadí a přípravky pro danou práci</li> </ul>  | <b>1. Úvod, seznámení s pracovištěm, BOZP, PO</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí optickou kontrolu stavu motocyklu a doporučuje provádění oprav dle servisního manuálu</li> <li>• provádí vstupní a výstupní prohlídku motocyklu</li> </ul>  | <b>2. Plán údržby</b><br>2.1. Plán údržby motocyklů<br>2.2. Vstupní a výstupní prohlídka servisu  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• správný technologický postup si kontroluje v dílenské příručce pro typ motocyklu, na kterém provádí demontáž</li> <li>• volí správný postup demontáže motocyklu</li> <li>• provádí montáže a demontáže</li> <li>• posoudí použitelnost výbavy a výstroje motocyklu z hlediska provozu a bezpečnosti</li> <li>• volí vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění demontáže</li> <li>• volí správný postup demontáže u jednotlivých částí motocyklu</li> </ul> | <b>3. Základy opravárenství – demontáž a montáž agregátů z vozidla</b><br>3.1. Hlavní části motorových vozidel <ul style="list-style-type: none"> <li>- Servisní dokumentace, dílenské příručky</li> </ul> 3.2. Demontáž a montáž agregátů z vozidla <ul style="list-style-type: none"> <li>- přední zavěšení</li> <li>- zadní zavěšení</li> <li>- motor</li> <li>- převodovka</li> <li>- karoserie, příslušenství</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• základy montáže a demontáže</li> <li>• vizuálně kontroluje podvozkové části motocyklu</li> </ul>  | <b>4. Pružení a tlumení</b><br>4.1. Demontáže pružení a tlumení   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná a používá běžné vybavení pneuservisu</li> <li>• orientuje se ve značení pneumatik</li> <li>• provádí základní činnosti v pneuservisu</li> </ul>   | <b>5. Kola a pneumatiky</b><br>5.1. Zařízení a vybavení pneuservisů<br>5.2. Druhy kol a pneumatik<br>5.3. Základy pneuservisu – D/M kol a pneumatik<br>5.4. Vyvažování kol a pneumatik  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí montážní práce a údržbu na brzdové soustavě</li> <li>• ovládá základní postupy oprav na brzdové soustavě</li> </ul>   | <b>6. Brzdy</b><br>6.1. Části brzdové soustavy<br>6.2. Základní údržba brzd<br>6.3. Výměna brzdové kapaliny<br>6.4. Základy oprav brzd  |

|   |  |                     |              |
|---|--|---------------------|--------------|
| <b>Název modulu:</b>  | <b>ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY<br/>MOTOROVÝCH VOZIDEL</b>  | <b>Kód modulu:</b>  | MM.I.4-K168  |
|   |  | <b>Platnost od:</b> | 1.9. 2022    |
| <b>Časová dotace modulu:</b>  | <i>Rozsah odborné teorie:</i>  | 42                  | <i>hodin</i> |
|   | <i>Rozsah odborného výcviku:</i>   | 126                 | <i>hodin</i> |
| <b>Charakteristika modulu:</b>  | Cílem modulu je získání základních znalostí v oblasti elektrotechniky motorových vozidel a měření elektrických veličin. Modul navazuje na výuku v předmětu fyzika, jehož obsah je přizpůsoben potřebám modulu. |                     |              |
| <b>Vstupní předpoklady:</b>   | Úspěšné absolvování modulů AM.I.1., AM.I.2., AM.I.3.   |                     |              |
| <b>Předpokládané výsledky vzdělávání:</b>   |  |                     |              |
| Žák rozlišuje základní elektrotechnické části motocyklu a ovládá jejich zapojení do obvodu, zná základy elektrotechniky, orientuje se v elektrotechnických schématech a měření elektrické veličiny. Je seznámen s katalogy náhradních dílů. Má základní představu o cenách náhradních dílů.   |  |                     |              |
| <b>Obsah modulu:</b>  |  |                     |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy elektrotechniky</li> <li>- využití dílenské dokumentace</li> <li>- elektrické měřicí přístroje a měření</li> <li>- elektrické zařízení motorových vozidel</li> </ul>   |  |                     |              |
| <b>Doporučené postupy výuky:</b>  |  |                     |              |
| Postupy výuky by měly být založeny na potřebě téměř dokonalého zvládnutí učiva, které tvoří jeden ze základních kamenů odborné výuky, je tedy nutné striktně dodržovat propojení teoretických znalostí s následným praktickým ověřením, ve formě měření elektrických veličin. Do tohoto modulu je nutné zařadit ve velkém rozsahu opakování a procvičování. |  |                     |              |
| <b>Kritéria hodnocení:</b>  |  |                     |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- čtení a náčrt elektrotechnických schémat</li> <li>- orientace v elektrotechnické dokumentaci motorových vozidel</li> <li>- měření elektrických veličin, používání vhodných přístrojů a nastavení</li> <li>- znalost hlavních elektrotechnických částí motocyklů a zapojení do obvodu</li> </ul>                    |  |                     |              |
| <b>Postupy hodnocení:</b>   |  |                     |              |
| Při hodnocení by měl být kladen důraz zejména na zvládnutí praktického měření v souvislosti se znalostí a aplikací základních elektrotechnických zákonů a orientaci v elektrotechnické dokumentaci.   |  |                     |              |
| <b>Doporučená literatura:</b>   |  |                     |              |
| ELEKTROTECHNIKA MOTOROVÝCH VOZIDEL 1, Ing. Zdeněk Jan, PaedDr. Jindřich Kubát, Ing. Bronislav Ždánský   |  |                     |              |

MODUL č. 4  
ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY MOTOROVÝCH VOZIDEL  
1. ročník odborná teorie 42 hodin

| Výsledky vzdělávání a kompetence  | Tematické celky   |
|---|---|
| <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> </ul>   | <p><b>1. Elektřina a magnetismus</b></p> <p>1.1. elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče</p> <p>1.2. elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče</p> <p>1.3. magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce</p> <p>1.4. vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření</li> <li>• charakterizuje základní vlastnosti zvuku</li> <li>• chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu</li> <li>• charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</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> </ul> | <p><b>2. Vlnění a optika</b></p> <p>2.1. mechanické kmitání a vlnění</p> <p>2.2. zvukové vlnění</p> <p>2.3. světlo a jeho šíření</p> <p>2.4. zrcadla a čočky, oko</p> <p>2.5. druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>   | <p><b>3. Fyzika atomu</b></p> <p>3.1. model atomu, laser</p> <p>3.2. nukleony, radioaktivita, jaderné záření</p> <p>3.3. jaderná energie a její využití</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> <li>• popíše objekty ve sluneční soustavě</li> <li>• zná příklady základních typů hvězd</li> </ul>  | <p><b>4. Vesmír</b></p> <p>4.1. Slunce, planety a jejich pohyb, komety</p> <p>4.2. hvězdy a galaxie</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• se orientuje v přehledu všech elektrických částí motocyklu</li> <li>• stručně popisuje funkci a účel jednotlivých elektrických komponentů</li> <li>• popíše umístění jednotlivých částí na motocyklu</li> <li>• je seznámen s katalogy výrobců a</li> </ul>  | <p><b>5. Základní přehled elektrických částí motorových vozidel</b></p> <p>5.1. Akumulátor</p> <p>5.2. Startér</p> <p>5.3. Alternátor</p> <p>5.4. Svíčky</p> <p>5.5. Zapalování motoru</p>  |

|   |  |
|---|--|
| prodejců náhradních dílů  | 5.6. Světelné zařízení   |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše činnost jednoduchého elektrického obvodu</li> <li>• dovede vysvětlit pojem elektrický proud, napětí, odpor a vodivost</li> <li>• řeší matematicky jednoduché elektrické obvody s využitím Ohmova zákona</li> <li>• umí stanovit hodnoty elektrických pojistek pro jednoduché komponenty motorových vozidel</li> <li>• umí spočítat proudový odběr základních komponentů</li> </ul>  | <p><b>6. Základní pojmy z elektrotechniky</b></p> <p>6.1. Elektrický obvod<br/>6.2. Elektrický proud<br/>6.3. Elektrické napětí<br/>6.4. Elektrický odpor<br/>6.5. Ohmův zákon</p>             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede rozdělit materiály dle elektrické vodivosti</li> <li>• je seznámen s druhy kabeláží</li> <li>• má základy ekonomického povědomí o cenách kabeláží a jejich komponentů</li> <li>• má přehled o izolování kabelů smršťovacími bužírkami, umí je správně vybrat z katalogů prodejců</li> <li>• popíše hlavní použití polovodičů (alternátor, diody)</li> <li>• je seznámen s metodami spojování kabeláže (Dutinkami, pájení, konektory)</li> </ul> | <p><b>7. Základní elektrotechnické materiály</b></p> <p>7.1. Vodiče<br/>7.2. Polovodiče<br/>7.3. Izolanty</p>  |
| <p>je seznámen s katalogy prodejců pasivních součástí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matematicky vyjadřuje celkový odpor</li> <li>• je seznámen s použitím kondenzátorů na motocyklu</li> <li>• umí spočítat předřadné odpory pro diody</li> </ul>  | <p><b>8. Pasivní součásti elektrotechnických obvodů</b></p> <p>8.1. Rezistory, druhy, značení<br/>8.2. Řazení rezistorů<br/>8.3. Kondenzátory, druhy, značení<br/>8.4. Řazení kondenzátorů</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše hlavní části akumulátoru</li> <li>• popíše princip a hlavní údržbu</li> <li>• je seznámen s metodami nabíjení akumulátoru</li> <li>• má představu o cenách akumulátoru</li> <li>• umí najít správný akumulátor pro daný typ motocyklu</li> <li>• je seznámen se zpětným výkupem starých akumulátorů a má základy ekologického smýšlení</li> </ul>   | <p><b>9. Akumulátory</b></p> <p>9.1. Konstrukce<br/>9.2. Elektrické veličiny akumulátoru<br/>9.3. Katalogy akumulátorů<br/>9.4. Závady a údržba</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede popsat startér</li> <li>• popíše princip a základní údržbu</li> <li>• má představu o cenách startéru a o cenách opravných dílů startéru</li> <li>• umí najít správný startér pro daný typ motocyklu</li> </ul>  | <p><b>10. Startéry</b></p> <p>10.1. Konstrukce<br/>10.2. Katalogy náhradních dílů<br/>10.3. Závady a údržba</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše postup opravy a údržby startéru</li> </ul>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede popsat alternátor</li> <li>• popíše princip a základní údržbu</li> <li>• má představu o cenách alternátorů a o cenách opravných dílů alternátoru</li> <li>• umí najít správný alternátor pro daný typ motocyklu</li> <li>• zná postup opravy a údržby alternátoru</li> </ul> | <b>11.Alternátory</b><br>11.1. Konstrukce<br>11.2. Princip alternátoru<br>11.3. Katalogy náhradních dílů<br>11.4. Závady a údržba |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• definuje princip zapalování</li> <li>• má představu o cenách dílů zapalování</li> <li>• zná postup opravy a údržby zapalování</li> <li>• definuje účel předstihu motoru</li> </ul>  | <b>12.Zapalování</b><br>12.1. Účel, základní rozdělení<br>12.2. Princip zapalování<br>12.3. Svíčky<br>12.4. Cívka zapalování      |

MODUL č. 4  
ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY MOTOROVÝCH VOZIDEL  
1. ročník odborný výcvik 42 hodin

| Výsledky vzdělávání a kompetence  | Tematické celky   |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se na svém novém pracovišti a dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>• vyjmenuje a používá základní elektrické veličiny, jednotky a elektrotechnické značky</li> <li>• používá správné názvosloví užívané v elektrotechnice s vazbou na automobilový provoz a opravy</li> <li>• orientuje se ve skladbě elektrotechnické dokumentace vozidel</li> <li>• zapojuje zdroje elektrického napětí a proudu a základní elektrotechnické zařízení do obvodu</li> <li>• dodržuje zásady bezpečnosti práce na zařízeních pod bezpečným napětím</li> <li>• obsluhuje měřicí přístroje a měří elektrické veličiny</li> <li>• rozlišuje zdroje elektrického proudu a napětí v motorových vozidlech</li> <li>• popíše principy činnosti zdrojů elektrické energie, jejich konstrukci, činnost</li> <li>• rozezná druhy, konstrukci a popíše princip činnosti spouštěčů</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Úvod, seznámení s pracovištěm BOZP a PO</b></li> <li>2. Základy elektrotechniky</li> <li>3. Značení svorek, druhy spojů</li> <li>4. Orientace ve schématech a značení součástek</li> <li>5. Zapojování jednoduchých obvodů na výukovém panelu</li> <li>6. Měřicí přístroje – druhy, zásady a použití</li> <li>7. Postupy při měření elektrických veličin</li> <li>8. Kabeláž, krimpování konektorů, demontáž a montáž pinů svorkovnic, měření vedení</li> <li>9. Zdrojová soustava – akumulátor</li> <li>10. Alternátor (konstrukce, princip činnosti)</li> <li>11. Spouštěč (konstrukce, princip činnosti)</li> </ol> |



# TECHNICKÁ – SERVISNÍ DOKUMENTACE

## Pojetí vyučovacího předmětu

### a) obecný cíl vyučovacího předmětu

- přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka k rozvoji rozumové a mravní výchovy
- vychovávat přemýšlivého člověka, který umí používat technickou dokumentaci jak v odborném vzdělání, tak i v osobním životě
- posilovat důvěru žáka ve vlastní schopnosti, vytrvalost a kritičnost

### b) charakteristika učiva

- je základem, na který navazují ostatní odborné předměty. Hlavním cílem je orientace v technické dokumentaci

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

Žák:

- se orientuje v technické dokumentaci, umí číst a načrtnout výkresy strojních součástí
- pracuje s dílenskou dokumentací, je schopen měřit technické veličiny
- uvědomuje si technickou dokumentaci jako základní prostředek k dalšímu získávání vědomostí a zkušeností v oboru

Obsah předmětu:

- kreslení strojních součástí
- čtení výkresů součástí, sestavení a schémata
- práce s výkresovou a technologickou dokumentací
- vyhledávání textové i grafické informace v servisních příručkách apod.

### d) výukové strategie (pojetí výuky)

V rámci teoretické výuky si žáci osvojují čtení a kreslení technických výkresů včetně orientace v normách, technické dokumentaci a dílenské dokumentace.

### e) hodnocení výsledků žáků

Žák vypracuje výkres jednoduché strojní součásti. Konkrétně se jedná o měření vzorku, náčrt a návrh výroby jednoduché strojní součásti. Doplnkem hodnocení je také odborný ústní a písemný projev žáka, orientace v normách, technických podkladech, technické dokumentaci, čtení výkresů a kreslení náčrtů.

### f) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Absolvent je schopen uplatnit klíčové kompetence:

#### Kompetence k učení:

- vyhledává a třídí informace v technické dokumentaci a tyto využívá v procesu učení a v praktickém životě
- 

#### Kompetence k řešení problémů

- vyhledává informace v technické dokumentaci a hledá vhodná řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá vhodná řešení problému
- při tvorbě výkresů používá různé metody

#### **Kompetence komunikativnosti**

- vyjadřuje své názory v logickém sledu, výstižně a graficky
- rozumí různým typům výkresů a tvořivě toho využívá ve společenském dění

#### **Personální a sociální kompetence**

- spolupracuje ve skupině na tvorbě výkresů

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- chápe základní principy, zákony a normy

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

- využívá znalostí a zkušeností získané v předmětu technická dokumentace v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost. Má přehled o trhu práce v daném oboru

#### **Matematické kompetence**

- je schopen využívat matematické dovednosti a deskriptivní geometrie v technické dokumentaci

#### **Kompetence využívat prostředky technické dokumentace a pracovat s nimi**

- umí pracovat s technickými výkresy, normami, technickou a dílenskou dokumentací

ROZPIS UČIVA  
TECHNICKÁ – SERVISNÍ DOKUMENTACE  
1.ročník /1 hodina týdně

| <b>Výsledky vzdělávání</b>  | <b>Učivo</b>                                     |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet propojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.;</li> </ul> | <b>1. výkresy strojních součástí a sestavení</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve schématech;</li> </ul>   | <b>2. schémata</b>                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s výběry z norem, strojnickými tabulkami apod.;</li> </ul>   | <b>3. normy, výběry z norem</b>                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává údaje potřebné pro efektivní práci s výkresovou a technologickou dokumentací;</li> </ul>   | <b>4. technologická dokumentace</b>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách nebo ve firemní literatuře;</li> </ul>  | <b>5. servisní dokumentace</b>                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s manuály aplikačních programů a diagnostických zařízení;</li> </ul>   | <b>6. provozní dokumentace</b>                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v návodech k obsluze;</li> </ul>  | <b>7. manuály</b>                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí vyhledat informace na webu a využívá je při plnění pracovních úkolů;</li> </ul>  | <b>8. další zdroje informací</b>                 |

# MOTOCYKLY

## Pojetí vyučovacího předmětu

### a) obecný cíl vyučovacího předmětu

Dává žákovi základní přehled o konstrukci motocyklů, o způsobech výroby a oprav

- učí žáka logickému myšlení v oblasti konstrukce motocyklů
- učí žáka používat správnou technickou terminologii
- učí žáka komunikaci v oboru motocyklů na úrovni jednání se zákazníky
- porozumět základním zásadám konstrukce motocyklů

### b) charakteristika učiva

V předmětu je zastoupena problematika konstrukce motocyklů, základy technologie výroby a oprav jednotlivých částí, provozní zásady a údržba.

- Předmět je koncipován s důrazem na znalost konstrukce motorových vozidel
- Znalost zásad správného provozu a údržby mechanismů a elektrického vybavení
- Znalost technologie oprav se zaměřením hlavně na diagnostiku mechanických částí, elektrických a elektronických systémů

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

Předmět „motocykly“ směřuje k tomu, aby žáci:

- znali zásady základních konstrukcí soudobých motocyklů
- pochopili funkci jednotlivých částí motocyklů
- dokázali se orientovat v technické a servisní dokumentaci
- znali základní způsoby a technologie oprav
- znali základy diagnostických procesů
- orientovali se v základech mechaniky související s konstrukcí motocyklů

### d) výukové strategie (pojetí výuky)

Předmět

- se vyučuje ve dvou ročnících tj.: 2. a 3. ročníku, je členěn do kapitol
- se vyučuje jako teoretická výuka verbální s využitím didaktické techniky, výpočetní techniky, obrazů a modelů
- navazuje na výuku jiných odborných předmětů, jejichž zvládnutí je podmínkou pro zvládnutí předmětu motorová vozidla
- je ukončen závěrečnou zkouškou

Na teoretickou výuku dle možností navazuje předmět Praxe

## **e) hodnocení výsledků žáků**

Vědomosti žáka jsou kontrolovány a hodnoceny minimálně dvakrát v průběhu pololetí.

- Důraz je kladen na grafické vyjádření a způsob vedení poznámek v sešitě
- Hloubka porozumění problému a schopnost aplikace při vysvětlení problémů
- Vystupování při zkoušení a schopnost vyjádřit a přednést odpověď na požadované téma.

## **f) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

Absolvent je schopen uplatnit následující klíčové kompetence:

### 80. Kompetence k učení

- Vyhledává a třídí informace, nastuduje trendy vývoje v konstrukci motorových vozidel

### 81. Kompetence k řešení problémů

- řeší problémové situace vznikající při opravách motorových vozidel

### 82. Kompetence komunikativní

- komunikuje se zákazníky , umí odborně vysvětlit danou problematiku související s opravou motorových vozidel
- umí komunikovat v cizím jazyce

### 83. Personální a sociální kompetence

- dovede být součástí kolektivu
- naslouchá a je nápomocen k řešení problémů v kolektivu a u podřízených

### 84. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- posoudí a určí pracovní postupy při opravách vozidel
- zná základy podnikání v oboru

### 85. Matematické kompetence

- dovede aplikovat matematické postupy při stanovování cen oprav
- stanoví náklady na provoz servisu

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

- využívá informační technologie v souvislost v vyhledávání informací
- umí vyhledat a objednat náhradní díly
- využívá výpočetní techniku k diagnostickým účelům

### • Člověk a životní prostředí

- posoudí vlivy motoservisu na životní prostředí
- zná zásady bezpečnosti práce v opravárenství

## ROZPIS UČIVA

## MOTOCYKLY

2. ročník 3hod/týden

| Výsledky vzdělávání  | Učivo  |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvědomuje si význam předmětu pro svoji budoucí profesi</li> <li>• je stručně seznámen s tématy 2.ročníku</li> </ul>   | <p><b>1. Úvod, význam předmětu</b></p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o historii vývoje jednostopých motorových vozidel, orientuje se v přelomových datech</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy jednostopých motorových vozidel, umí je zařadit do určité kategorie</li> <li>• orientuje se v základních pojmech, dokáže je vyjmenovat</li> <li>• vysvětlí, na co mají základní rozměry a hmotnosti vliv a jak se při jízdě tyto hodnoty mění</li> <li>• rozeznává základní konstrukce a hlavní části jednostopých motorových vozidel</li> </ul>  | <p><b>2. Základní poznatky o jednostopých motorových vozidlech</b></p> <p>2.1 Historie</p> <p>2.2 Druhy jednostopých vozidel</p> <p>2.3 Základní pojmy, rozměry a hmotnosti</p> <p>2.4 Základní konstrukce, hlavní části</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjmenuje části a celky týkající se podvozku</li> <li>• charakterizuje jízdní vlastnosti jednostopých motorových vozidel, vysvětlí, jak se tyto mění s ohledem na konstrukci a typy</li> <li>• rozeznává typy používaných rámců, jejich vlastnosti a využití, vysvětlí namáhání rámu při jízdě</li> <li>• rozeznává jednotlivé typy uchycení předního a zadního kola, jejich vlastnosti a využití</li> <li>• vysvětlí význam přepákování zadní kyvné vidlice, vyjmenuje jednotlivé typy</li> <li>• popíše používané typy tlumičů a pružin, vysvětlí co je progresivita pérování a jakými způsoby ji lze dosáhnout pro přední i zadní kolo</li> <li>• ovládá značení pneu a ráfků, rozeznává jednotlivé konstrukce pneu a ráfků, jejich vlastnosti a využití</li> <li>• vyjmenuje používané typy brzd, vysvětlí na jakém principu pracují, popíše a vysvětlí princip všech používaných typů brzd, jejich vlastnosti a využití</li> <li>• zná vlastnosti a druhy brzdových kapalin</li> <li>• vysvětlí princip činnosti hydraulického brzdového válce</li> <li>• orientuje se v konstrukci a vysvětlí principy činnosti duálních brzdových systémů</li> </ul> | <p><b>3. Podvozek</b></p> <p>3.1 Podvozek a jízdní vlastnosti</p> <p>3.2 Rámy jednostopých vozidel</p> <p>3.3 Uchycení př. a zad. kola, přepákování, tlumení</p> <p>3.4 Kola a pneumatiky</p> <p>3.5 Brzdy, ABS</p>          |

| Výsledky vzdělávání  | Učivo   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje význam ABS, vysvětlí jeho přednosti i nevýhody</li> <li>• vysvětlí princip činnosti ABS i jeho jednotlivých komponentů</li> </ul>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o uspořádání ústrojí k přenosu točivého momentu pro jednotlivé typy motorů z hlediska jejich konstrukce</li> <li>• zná účel primárního převodu, jednotlivé typy, jejich vlastnosti a využití</li> <li>• vysvětlí, co je převodový poměr a dokáže jej určit</li> <li>• rozeznává jednotlivé druhy spojky, jejich účel, konstrukci, vlastnosti a využití s ohledem na typ a uspořádání motoru, ovládá principy činnosti</li> <li>• Zná účel spojky antihopping, vysvětlí jejich konstrukci a princip činnosti</li> <li>• popisuje účel, konstrukci a princip činnosti systému DCT, včetně všech ovládacích komponentů</li> <li>• rozumí účelu, popisuje konstrukci a funkci automatické spojky Rekluse</li> <li>• rozeznává jednotlivé typy převodovek, jejich účel, konstrukci, vlastnosti a využití s ohledem na typ a uspořádání motoru</li> <li>• ovládá princip řazení všech rychlostních stupňů a řadičích ústrojí</li> <li>• vysvětluje princip činnosti řazení pod zátěží (QS + blipper)</li> <li>• popíše variátor, jeho konstrukci a vysvětlí princip činnosti, jeho vlastnosti a využití</li> <li>• orientuje se v konstrukci, chápe a popíše funkci systému SECVT</li> <li>• popíše konstrukční rozdíly a rozdíly principu činnosti mezi klasickým mechanickým variátorem a elektronicky řízeným SECVT</li> <li>• vyjmenuje používané druhy mechanického nožního startování, jejich vlastnosti a využití</li> <li>• rozeznává jednotlivé typy používaných startérů, vysvětlí jejich princip činnosti, vlastnosti a využití</li> <li>• zná účel volnoběžky, jednotlivé typy, konstrukci a vysvětlí princip činnosti</li> <li>• rozeznává typy sekundárních pohonů, jejich vlastnosti a využití</li> <li>• vysvětlí mechanické namáhání pro jednotlivé typy sekundárního pohonu</li> <li>• zná konstrukci stálého převodu</li> </ul> | <p><b>4. Ústrojí k přenosu točivého momentu</b></p> <p>4.1 Primární přenos – druhy, konstrukce, účel</p> <p>4.2 Spojky – účel, druhy, konstrukce a vlastnosti, principy činnosti, systémy automaticky ovládaných spojky (DCT, Rekluse)</p> <p>4.3 Převodovky – účel, konstrukce, vlastnosti, druhy, principy činnosti, princip činnosti systémů řazení pod zatížením (rychlořazení)</p> <p>4.4 Automatické a robotizované převodovky – účel, konstrukce, druhy, principy činnosti – například: DCT, Suzuki Electronically-controlled Continuously Variable Transmission - SECVT</p> <p>4.5 Startovací zařízení</p> <p>4.6 Sekundární převod, stálý převod</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v základním rozdělení spalovacích motorů</li> <li>• ovládá základní pojmy, má přehled o tom, jaký mají jednotlivé hodnoty vliv na chování motoru</li> </ul>  | <p><b>5. Motory</b></p> <p>5.1 Rozdělení motorů, základní pojmy</p>   |

| Výsledky vzdělávání   | Učivo  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí princip činnosti čtyřdobého zážehového motoru, včetně přesného popisu jednotlivých pracovních oběhů</li> <li>• vysvětlí princip činnosti dvoudobých zážehových motorů, včetně přesného popisu jednotlivých pracovních oběhů</li> <li>• popíše a vysvětlí význam a princip činnosti řízení sání a výfuku pro 2t motory, rozeznává druhy výměny náplně</li> <li>• zdůvodní o výhody i nevýhody motorů s krouživým pohybem pístu, zná jejich konstrukci a vysvětlí princip činnosti</li> <li>• Vyjmenuje výhody i nevýhody alternativních paliv pro zážehové motory</li> <li>• Uvede nutné konstrukční změny pro motory spalující methanol a ethanol</li> <li>• vyjmenuje a popíše jednotlivé konstrukce motorů s přímočarým vratným pohybem pístu</li> <li>• vyjmenuje všechny druhy rozvodů, včetně systémů pro změnu časování rozvodů</li> <li>• má přehled o materiálech použitých na pevných a pohyblivých částech motorů, jejich konstrukci a výrobu, principy činnosti montážních celků</li> <li>• rozeznává základní charakteristiku motorů zážehových, vznětových a elektrických – otáčky, výkon, točivý moment, křivka výkonu a orientuje se v ní</li> </ul> | <p>5.2 Zážehové motory – princip činnosti, pracovní oběhy</p> <p>5.3 Motory s krouživým pohybem pístu</p> <p>5.4 Motory na alternativní paliva (ethanol, methanol) –konstrukční rozdíly</p> <p>5.5 Konstrukce spalovacích motorů, principy, součásti a montážní celky</p> <p>5.6 Otáčky, točivý moment, výkon, křivka výkonu a točivého momentu zážehového, vznětového a elektrického motoru</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá značení motocyklových olejů a vyhodnotí vhodnost jejich využití pro daný motor či podmínky</li> <li>• vyjmenuje druhy používaných mazacích systémů, jejich principy činnosti i jednotlivých součástí, vlastnosti a využití</li> <li>• vyjmenuje všechny používané typy chlazení, jejich principy činnosti i jednotlivých částí, konstrukci, vlastnosti a využití</li> </ul>   | <p><b>6. Příslušenství motorů</b></p> <p>6.1 Mazání motorů – účel, schéma, popis, konstrukce a vlastnosti</p> <p>6.2 Chlazení motorů – účel, schéma, popis, konstrukce a vlastnosti</p>  |



ROZPIS UČIVA  
MOTOCYKLY  
3.ročník 3hod/týden

| Výsledky vzdělávání a kompetence  | Tematické celky  |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v základních a alternativních palivech a jejich vlastnostech</li> <li>• popíše palivové okruhy motocyklů</li> <li>• popíše jednotlivé druhy karburátorů a vliv částí na tvorbu směsi</li> <li>• vysvětlí palivovou cestu vstřikování včetně popisu určení doby vstřiku</li> <li>• diagnostikuje motory pomocí vnitřní diagnostiky</li> <br/> <li>• popíše současné druhy tvorby směsi vznětových motorů</li> <li>• zná odlišnosti vznětových a zážehových motorů</li> <br/> <li>• zná vlivy sacího potrubí na plnění a životnost motoru</li> <li>• vysvětlí abnormality při přeplňování motoru oproti motoru atmosférickému</li> <li>• vyjmenuje základní způsoby přeplňování motorů včetně jejich porovnání</li> <br/> <li>• zná konstrukční způsoby snižování hluku spalovacích motorů</li> <li>• vysvětlí vliv tvaru výfukového potrubí na chod motoru</li> <li>• orientuje se ve způsobech snižování emisí včetně jejich škodlivého vlivu</li> <br/> <li>• zná konstrukci a způsoby měření výkonu a kroutícího momentu</li> <li>• rozlišuje druhy zkoušek dle požadovaných výstupů a zná celkovou problematiku včetně minimalizace chyb při měření</li> <li>• vyhodnocuje naměřené veličiny a volí vhodné úpravy</li> </ul> | <p><b>1. Opakování 2. ročníku</b></p> <p style="text-align: center;"><b>spalovací motory, mazání, chlazení</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. paliva zážehových motorů</li> <li>2.2. alternativní paliva</li> <li>2.3. nádrže, kohouty</li> <li>2.4. karburátory, čerpadla</li> <li>2.5. vstřikování – čerpadla, regulátory tlaky, snímače</li> <li>2.6. diagnostika jednotek, nastavení</li> </ol> <p><b>Palivová soustava zážehových motorů</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. paliva vznětových motorů</li> <li>3.2. common rail</li> <li>3.3. čerpadlo tryska</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>4.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. sací potrubí</li> <li>4.2. vzduchové filtry</li> <li>4.3. přeplňování (náporové, kompresor, turbokompresor), N2O</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>5.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. tlumiče výfuku</li> <li>4.2. výfuková potrubí</li> <li>4.3. snižování emisí (dodatečné spalování HC, katalyzátory)</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>6. Měření výkonu</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. druhy dynamometrů</li> <li>4.2. druhy zkoušek</li> <li>4.3. použité snímače</li> <li>4.4. rozbor naměřených hodnot pro spalovací motor a elektromotor</li> </ol> <p><b>7. Opakování učiva a příprava k závěrečné zkoušce</b></p> |

# OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA

## Pojetí vyučovacího předmětu

### a) obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět opravárenství a diagnostika dává žákovi základní přehled o údržbě, opravách a diagnostice jednostopých motorových vozidel

- učí žáka logickému myšlení v oblasti oprav, údržby a diagnostiky jednostopých motorových vozidel
- učí žáka používat správnou technickou terminologii
- učí žáka používat vhodnou technickou dokumentaci
- učí žáka porozumět základním zásadám pro opravy, údržbu a diagnostiku jednostopých motorových vozidel a vzájemnou provázanost jejich systémů

### b) charakteristika učiva

V předmětu je zastoupena problematika oprav, údržby a diagnostiky jednostopých motorových vozidel, základy technologického postupu při práci s jednostopým motorovým vozidlem, včetně používání technologické dokumentace a zásad skladování a garážování příslušenství, náhradních dílů a jednostopých motorových vozidel

- Předmět je koncipován s důrazem na znalost oprav, údržby a diagnostiky jednostopých motorových vozidel
- Znalost chování a jízdních vlastností s ohledem na konstrukci jednotlivých celků jednostopých motorových vozidel a jejich nastavení
- Znalost technologických zásad při opravách, údržbě a diagnostice jednostopých motorových vozidel

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

Předmět opravárenství a diagnostika směřuje k tomu, aby žáci:

- znali možné opravy jednotlivých dílů a celků jednostopých motorových vozidel
- znali předepsané práce pro údržbu jednostopých motorových vozidel
- dokázali se orientovat v technické a servisní dokumentaci
- znali základy diagnostických procesů
- znali vliv nastavení jednotlivých součástí a funkčních celků jednostopých motorových vozidel a provázanost jednotlivých komponentů na celkový vliv jednostopého motorového vozidla

### d) výukové strategie (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje ve dvou ročnících tj.: 2. a 3. ročníku.

Předmět je členěn do kapitol

Předmět se vyučuje jako teoretická výuka verbální s využitím didaktické techniky, výpočetní techniky, obrazů a modelů

- předmět navazuje na výuku jiných odborných předmětů, jejichž zvládnutí je podmínkou pro zvládnutí předmětu opravárenství a diagnostika
  - na teoretickou výuku dle možností navazuje předmět Praxe
- Předmět je ukončen závěrečnou písemnou a ústní zkouškou, které jsou

součástí výučního listu

ROZPIS UČIVA  
OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA  
2. ročník 1,5hod/týden

| Výsledky vzdělávání   | Učivo  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvědomuje si význam předmětu pro svoji budoucí profesi</li> <li>• je stručně seznámen s tématy 2.ročníku</li> </ul>  | <p><b>1. Úvod, význam předmětu</b></p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje se servisní dokumentací v tištěné i digitální podobě</li> <li>• vyhledává základní údaje pro technologický postup při opravách,údržbě a diagnostice jednostopých motorových vozidel</li> <li>• orientuje se v základech komunikace se zákazníkem</li> <li>• orientuje se v základních požadavcích pro garážování a skladování dílů, příslušenství a jednostopých motorových vozidel</li> </ul>   | <p><b>2. Základní poznatky o opravách</b></p> <p>2.1 Základní práce s technologickou dokumentací, základní postup při opravách</p> <p>2.2 Komunikace se zákazníkem</p> <p>2.3 Garážování a skladování</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje jednotlivé části podvozku</li> <li>• kontroluje možné poškození rámu a možnosti oprav, vysvětlí namáhání rámu při jízdě</li> <li>• orientuje se v možnostech měření rámu</li> <li>• kontroluje jednotlivé druhy řízení a provede jejich opravu, údržbu a seřízení</li> <li>• zná vliv působení sil na uložení řízení</li> <li>• charakterizuje vliv přepákování na charakteristiku tlumení a umí provést základní údržbu</li> <li>• zná všechny možné kontrolní úkony na předním i zadním tlumiči</li> <li>• zná servisní i seřizovací práce na pérování</li> <li>• zná kontrolu a opravy ráfků dle výrobcem stanoveného postupu</li> <li>• zná kontrolu a možné poškození pneumatik včetně možných oprav</li> <li>• přezouvá pneumatiky ručním i strojovým způsobem</li> <li>• ovládá všechny druhy vyvážení kol a vliv nevývažků na jízdní vlastnosti</li> <li>• vysvětlí vliv huštění pneu na jízdní vlastnosti motocyklů</li> <li>• zná veškeré kontrolní úkony na brzdové soustavě kotoučových a bubnových brzd</li> <li>• orientuje se v brzdových kapalinách a jejich mísitelnosti</li> </ul> | <p><b>3. Podvozek</b></p> <p>3.2 Rámy jednostopých vozidel</p> <p>3.3 Řízení - uchycení př. a zad. kola, přepákování,</p> <p>3.4 Pérování, tlumení</p> <p>3.5 Kola a pneumatiky</p> <p>3.6 Brzdy, ABS</p> <p>3.7 Vliv nastavení podvozku na jednostopé motorové vozidlo</p> <p>3.2 Jízdní odpory</p> |

| Výsledek vzdělávání   | Učivo  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná správné technologické postupy při opravách a údržbě brzdové soustavy</li> <li>• ovládá kontrolní a opravné práce systémů s ABS</li> <li>• vysvětlí vliv nastavení jednotlivých komponentů podvozku na jízdní vlastnosti jednostopého motorového vozidla</li> <li>• Vymezuje jízdní odpory, a vysvětlí jejich vliv na jízdu</li> </ul>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zná údržbu primárních převodů</li> <li>• provádí kontrolu všech dílů spojky v závislosti na typu a konstrukci spojky včetně variátoru</li> <li>• seřídí a opraví jednotlivé druhy ovládání spojek včetně variátoru</li> <li>• seřídí funkci antihoppingu</li> <li>• diagnostikuje závady převodovek</li> <li>• Ovládá kontrolu jednotlivých částí převodovky</li> <li>• Orientuje se v typických závadách na převodovkách</li> <li>• Ovládá kontrolu, seřízení a výměnu všech druhů sekundárního převodu</li> <li>• Zná vliv nastavení sekundárního převodu na jízdní vlastnosti a ostatní díly jednostopého motorového vozidla</li> <li>• Zná používané druhy startovacího zařízení jejich opravy a kontrolu</li> <li>• Zná elektrické zapojení startéru včetně proměření a opravy</li> </ul> | <p><b>4. Ústrojí k přenosu točivého momentu</b></p> <p>4.1 Primární převod</p> <p>4.2 Spojky, ovládací mechanismus spojek</p> <p>4.3 Převodovky</p> <p>4.4 Sekundární převody, stálý převod</p> <p>4.5 Startovací zařízení</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovládá postup demontáže motorů z rámu za dodržení stanovených technologických postupů</li> <li>• Ovládá postup rozebrání motorů na jednotlivé součástky a celky</li> <li>• Orientuje se v používání speciálních přípravků pro demontáž jednotlivých dílů</li> <li>• Měří jednotlivých částí pomocí speciálních měřidel – plasticgauge....</li> <li>• Ovládá princip při nastavení a seřízení rozvodových mechanismů motoru</li> <li>• Ovládá výběr kluzných ložisek motorů</li> <li>• Ovládá technologický postup pro kompletaci motorů a jejich opětovnou montáž do rámu</li> <li>• připravuje motor pro jeho spuštění po kompletní de-montáži</li> </ul>   | <p><b>5. Motory</b></p> <p>5.1 Demontáž motorů z rámu a vlastní demontáž motorů</p> <p>5.2 Pevné části motorů</p> <p>5.3 Pohyblivé části motorů</p> <p>5.4 Montáž motorů a příprava pro spuštění motorů</p>                    |

ROZPIS UČIVA  
OPRAVÁRENSTVÍ A DIAGNOSTIKA  
3.ročník 2hod/týden

| Výsledky vzdělávání   | Učivo   |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opakuje učivo probrané ve II. ročníku, prokáže jeho znalost</li> </ul>   | <p><b>1. Opakování učiva z II. ročníku</b></p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zná vlastnosti a použití olejů</li> <li>• Zná možnosti výměny oleje</li> <li>• měří mazací tlak 4T motoru</li> <li>• nastavuje čerpadlo u 2T motoru</li> <li>• zná funkci a zapojení spínače tlaku oleje 4T motoru</li> <li>• měří tlak v mazacím okruhu</li> <li>• diagnostikuje závady mazacího okruhu</li> </ul>  | <p><b>2. Mazání motorů</b></p> <p>2.1 mazání 4 T motorů<br/>2.2 mazání 2 T motorů</p>                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe princip činnosti a funkci chladicího okruhu</li> <li>• orientuje se v chladicím mediu</li> <li>• ovládá údržbu systému</li> <li>• diagnostikuje závady chladicího okruhu</li> <li>• zkouší funkčnost jednotlivých dílů chladicí soustavy</li> <li>• zná funkci a zapojení větráku a snímače teploty chladicí kapaliny</li> </ul>   | <p><b>3. Chlazení motorů</b></p> <p>3.1 Chladicí okruh – systémy, jednotlivé díly okruhu<br/>3.2 Chladicí medium</p>      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se a opravuje systémy pro přívod paliva</li> <li>• demontuje, kontroluje a čistí karburátor</li> <li>• zná funkci všech částí a okruhů karburátoru</li> <li>• umí seřídít bohatost směsi výměnou jednotlivých dílů karburátoru</li> <li>• seřídí základní nastavení karburátorů (synchronizace, bohatost paliva volnoběžné otáčky, výšku plovákové komory....)</li> <li>• orientuje se v základním vlivu nastavení karburátoru dle tlaku, teploty a vlhkosti vzduchu</li> <li>• zná funkci vstřikování paliva</li> <li>• kontroluje funkčnost systému vstřikování paliva</li> <li>• orientuje se v systému ovládnání a podmětů pro délku vstřikování paliva</li> </ul> | <p><b>4. Palivová soustava</b></p> <p>4.1 Přívod paliva<br/>4.2 Karburátorový systém<br/>4.3 Vstřikování paliva</p>       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná kompletní cestu přívodu sání</li> <li>• kontroluje vzduchový filtr</li> </ul>  | <p><b>5. Sání vzduchu</b></p> <p>5.1 Přívodní potrubí – airbox, tlak vzduchu<br/>5.2 Vzduchový filtr – druhy. použití</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje výfukovou soustavu</li> </ul>   | <p><b>6. Výfuková soustava</b></p>  |

| <b>Výsledky vzdělávání</b>  | <b>Učivo</b>  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontroluje funkčnost výfukových přívěr</li> <li>• vyměňuje potřebné části a komponenty výfukové soustavy</li> <li>• chápe vliv změny výfukových dílů na výkon motoru</li> <li>• orientuje se v systému dodatečného čištění výf. zplodin a katalyzátoru</li> <li>• měří zplodiny výfukových plynů</li> <li>• měří hlučnost dle předpisů</li> </ul>  | <p>6.1 Výfuk, výfukové přívěry</p> <p>6.2 Katalyzátor, systémy dodatečného spalování</p> <p>6.3 Měření zplodin výfukových plynů</p> <p>6.4 Měření hlučnosti</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyměňuje a kontroluje zapalovací svíčky</li> <li>• měří a kontroluje cívky zapalování</li> <li>• měří, kontroluje a zapojuje zapalování</li> <li>• plní, kontroluje a dobíjí akumulátory</li> <li>• kontroluje všechny typy alternátorů</li> <li>• proměřuje zdrojovou soustavu</li> <li>• odstraňuje závady ze zdrojové soustavy</li> <li>• kontroluje a opravuje světelné a akustické signalizační zařízení</li> </ul> | <p><b>7. Zapalování, zdroje el. proudu, signalizační zařízení</b></p> <p>7.1 Zapalovací svíčky</p> <p>7.2 Cívky</p> <p>7.3 Zapalování</p> <p>7.4 Akumulátory</p> <p>7.5 Alternátory</p> <p>7.6 Světelné a akustické signalizační zařízení</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v systémech měření výkonu</li> <li>• zná předpisy pro práci na válcové zkušební výkonu</li> </ul>   | <p><b>8. Měření výkonu</b></p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• měří se všemi potřebnými měřidly pro kontrolu jednotlivých částí jednostopých motorových vozidel</li> <li>• měří elektrické snímače</li> <li>• ovládá diagnostické zařízení pro komunikaci s řídicí jednotkou</li> </ul>   | <p><b>9. Diagnostická zařízení</b></p> <p>9.1 Mechanická diagnostická zařízení</p> <p>9.2 Elektronické diagnostické zařízení</p>  |

# ELEKTROTECHNIKA

## Pojetí vyučovacího předmětu

### obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu Elektrotechnika je rozvíjet logické a tvůrčí myšlení žáků a dát jim základní znalosti v oblasti všeobecné elektrotechniky;

- vytvořit základy k porozumění činnosti základních elektrických zařízení motorových vozidel a měření elektrických veličin;

Předmět navazuje na výuku fyziky, jeho obsah je je přizpůsoben této návaznosti.

### charakteristika učiva

Vyučovací předmět poskytuje základní vědomosti z následujících oblastí:

- funkce jednoduchého elektrického obvodu a základní elektrotechnické zákony
- vysvětluje principiálně základní pasivní součástky elektrotechniky
- vysvětluje princip činnosti a použití základních aktivních součástek elektrotechniky
- vysvětluje způsoby měření základních elektrických veličin, metody měření, druhy měřicích přístrojů a jejich rozdělení
- seznamuje studenty s problematikou elektrotechnických schémat, se schématickými značkami a používáním servisní elektrotechnické dokumentace.

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

Cílem předmětu je vybavit žáky základními teoretickými vědomostmi ze všeobecné elektrotechniky se zaměřením na jejich využití při osvojování znalostí základů funkčních principů a konstrukčních uspořádání elektrických částí motorových vozidel;

- naučit žáky orientovat se v základní odborné terminologii
- vést k rozvoji logického myšlení a sledování návaznosti a vztahů probíraných tematických celků
- naučit je využívat teoretické znalosti k dodržování kvality a jakosti práce a především ekonomickému jednání při servisní činnosti na motorových vozidlech.

### výukové strategie (pojetí výuky)

Výuka probíhá formou teoretické výuky v učebnách s využitím didaktické techniky, modelů, reálných výrobků a obrazů. Je při ní kladen důraz na názornost výuky.

Předmět se vyučuje v druhém ročníku a navazuje plynule na předmět Fyzika;

- teoretická výuka je dále rozvíjena v předmětu Praxe;
- při práci žáci používají na zápisy a nákresy čtverečkovaný sešit.

### hodnocení výsledků žáků

Znalosti žáků jsou během roku průběžně prověřovány ústně a po uzavření učebních celků i písemnou formou. Hodnotí se:

- teoretické znalosti
- schopnost přesného vyjádření k zadaným otázkám
- vedení poznámek a jejich úplnost, případně odkazy na odborné učebnice
- schopnost aplikace témat vyučovacího předmětu v praxi.

## **popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

Absolvent je schopen uplatnit následující klíčové kompetence:

### Kompetence k učení

- naučit se základům v oblasti jednoduchého elektrického obvodu
- znát základní výpočty, veličiny a jednotky
- znát základní zákony elektrotechniky

### Kompetence k řešení problémů

- využívat informačních technologií k získání nutných informací k řešení základních problémů
- porozumět zadání problému
- určit postup při řešení problému
- vyhodnotit správnost zvoleného postupu
- ověřit správnost postupu

### Kompetence komunikativní

- být připraven se technicky přesně a srozumitelně vyjadřovat
- umět formulovat a následně obhájit svůj názor
- umět zpracovat jednoduchý odborný text

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- být připraven k samostatnému řešení odborných pracovních problémů v oblasti opravárenství motorových vozidel

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

- využívat informačních a komunikačních technologií pro získání potřebných informací k řešení zadaných problémů
- používat informace z tisku a odborných časopisů
- sledovat a účastnit se odborných školení a seminářů v daném oboru
- používat výpočetní techniku
- naučit se získané informace dál předávat

Ve vyučovacím předmětu jsou aplikována průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti
  - cizí jazyk – schopnost odborné komunikace v Aj, Nj nebo Fj
- Člověk a životní prostředí
  - dbát na zásady bezpečnosti při práci
  - nepoškozovat svou činností životní prostředí
- Člověk a svět práce
  - teoreticky se připravit na uplatňování svých vědomostí při řešení problémů v praxi
- Informační a komunikační technologie
  - využívat získané vědomosti a dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií
  - uplatňovat výpočetní techniku, využívat Internet, odborné diagnostické programy



ROZPIS UČIVA  
ELEKTROTECHNIKA  
2. ročník 1,5 hodin/týden

| Výsledky vzdělávání  | Učivo  |
|--|--|
|  | <b>1. Úvod</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vypočítá odpor seřazených rezistorů</li> <li>ovládá Ohmův i Kirchhoffovy zákony a pomocí nich řeší problematiku reálných obvodů</li> <li>orientuje se v jednoduchých elektrotechnických schématech</li> </ul> | <b>2. Základy elektrotechniky</b><br>2.1 elektrotechnické materiály<br>2.2 DC a AC proud<br>2.3 řazení rezistorů a spínačů<br>2.4 Ohmův zákon<br>2.5 Kirchhoffovy zákony<br>2.6 elektrotechnická schémata a značky |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zná konstrukci a označení pasivních prvků</li> <li>popíše chování pasivních prvků v obvodu DC i AC</li> </ul>   | <b>3. Pasivní součásti</b><br>3.1 rezistory, potenciometry<br>3.2 kondenzátory<br>3.3 indukčnosti, relé  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vznik a chování polovodiče</li> <li>zná základní využití polovodičových prvků</li> </ul>   | <b>4. Polovodičové součásti</b><br>4.1 typy polovodičů<br>4.2 dioda, termistor, fotorezistor<br>4.3 tranzistor<br>4.4 tyristor, triak  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zná bezpečnostní předpisy při práci s akumulátory</li> <li>umí provést kontrolu stavu akumulátoru</li> </ul>  | <b>5. Elektrické zdroje</b><br>5.1 řazení zdrojů<br>5.2 primární zdroje<br>5.3 akumulátory   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>měří napětí, proud a odpor v obvodu</li> <li>zná bezpečnostní předpisy pro měření</li> <li>ovládá nastavení multimetru a osciloskopu</li> </ul>   | <b>6. Měření elektrických veličin</b><br>6.1 měření napětí<br>6.2 měření proudu<br>6.3 měření odporu, test diod<br>6.4 multimetr<br>6.5 osciloskop   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>zná konstrukci spouštěčů</li> <li>kreslí startovací obvody</li> <li>popíše a vysvětlí běžné závady startovacích okruhů</li> </ul>   | <b>7. Startovací obvod</b><br>7.1 el. spouštěč, relé<br>7.2 obvody   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v používaných světelných zdrojích</li> <li>kreslí zapojení světelných okruhů včetně veškeré signalizace</li> </ul> <b>orientuje se v zapojení přístrojových desek</b>                            | <b>8. Osvětlovací a signalizační zařízení</b><br>8.1 druhy světelných zdrojů<br>8.2 obvod směrových světel<br>8.3 obvod osvětlení  |

ROZPIS UČIVA

ELEKTROTECHNIKA

3. ročník 2 hodiny/týden

| Výsledky vzdělávání  | Učivo   |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí zákonitostem v jednoduchých obvodech</li> <li>• zná základní elektrotechnické součásti používané v motocyklech</li> </ul>  | <p><b>1. Opakování</b></p> <p>1.1 Ohmův a Kirchhoffovy zákony</p> <p>1.2 startovací okruh</p> <p>1.3 osvětlení</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se ve schématech palubní desky</li> <li>• zná tvary ovládacích signálů</li> <li>• umí zapojit kontrolky a provádět základní nastavení přístrojů</li> </ul>  | <p><b>2. Palubní přístroje</b></p> <p>2.1 otáčkoměr, rychloměr</p> <p>2.2 palubní kontrolky</p> <p>2.3 ostatní zobrazovače</p> <p>2.4 datové přenosy (K-line, Can-bus)</p>                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná jednotlivé snímače dle tvaru signálu a dle konstrukčního provedení</li> <li>• umí popsat princip snímání fyzikálních veličin</li> <li>• zná zapojení snímačů a hodnoty signálu</li> </ul>   | <p><b>3. Snímače fyz. veličin</b></p> <p>3.1 snímače otáček</p> <p>3.2 snímače polohy</p> <p>3.3 snímače teploty a tlaku</p> <p>3.4 lambda sonda</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná konstrukci a zapojení akčních členů</li> <li>• orientuje se ve schématech zapojení</li> </ul>   | <p><b>4. Akční členy</b></p> <p>4.1 ventilátor, relé</p> <p>4.2 servomotor, krokový motor</p> <p>4.3 vstřikovač, zapalovací cívka</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše konstrukci a údržbu používaných trakčních akumulátorů</li> <li>• vysvětlí princip činnosti a kontrolu trakčních motorů</li> <li>• orientuje se ve schématech elektrických motocyklů</li> </ul>   | <p><b>5. Motocykly s elektrickým pohonem</b></p> <p>5.1 trakční akumulátory</p> <p>5.2 trakční elektromotory</p> <p>5.3 řízení výkonu motoru</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí vysvětlit základní principy zapalovacích systémů</li> <li>• vyzná se v zapojení jednotlivých druhů zapalování</li> <li>• orientuje se v konstrukci zapalovacích svíček a cívek</li> <li>• zvládá uživatelsky software programovatelných jednotek</li> </ul> | <p><b>6. Zapalování</b></p> <p>6.1 princip zapalování</p> <p>6.2 zapalovací svíčky, kabely</p> <p>6.3 bateriové s mech. přerušovačem</p> <p>6.4 induktivní elektronické</p> <p>6.5 kapacitní elektronické</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí způsob vzniku elektrického proudu v běžně používaných generátorech včetně jejich regulace</li> <li>• orientuje se v polovodičovém usměrnění</li> </ul>   | <p><b>7. Zdroje elektrické energie</b></p> <p>7.1 dynamo</p>  |

| <b>Výsledky vzdělávání</b>   | <b>Učivo</b>   |
|--|--|
| u 1 a 3fázových zdrojů<br>• zná konstrukci generátorů,<br>usměrňovačů a regulátorů | 7.2 alternátory<br>7.3 usměrňovače<br>7.4 regulátory |

# ODBORNÝ VÝCVIK

## Pojetí vyučovacího předmětu

### a) obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem odborného výcviku v odborném školství je umožnit žákům seznámit se s reálným pracovním prostředím, získat konkrétní představu o svém oboru a požadavcích na pracovníky, učit se řešit skutečné závady a komunikovat s lidmi, což je připraví na práci v budoucím zaměstnání.

- prohlubuje a rozvíjí praktické znalosti žáků a jejich schopnosti a dovednosti, zejména při praktickém užívání
- učí žáky pracovat systematicky, samostatně a zodpovědně
- rozvíjí praktické dovednosti žáků, jejich schopnosti řešit problémy, učí je zaujímat vlastní postoje k zadané práci
- vytváří dobrý praktický základ pro další vzdělávání a rozšiřování vědomostí v praxi

### b) charakteristika učiva

Obsah učiva navazuje na učivo a vědomosti získané v prvním ročníku odborného výcviku. Seznamuje žáky s praktickými servisními úkony na motocyklech a jejich příslušenství.

- rozvíjí manuální dovednosti žáků a vychovává zdatného mechanika
- učí žáky moderním servisním metodám, práci s manuály a technickými příručkami
- žáci jsou vedeni k pečlivosti, zodpovědnosti a opatrnosti
- je kladen důraz na kvalitu odvedené práce, dodržování technologických postupů a BOZP

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

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- o pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali technologické postupy, používali vhodné vybavení, neplýtvali materiály
- o dodržovaly zásady a předpisy BOZP a PO
- o byli schopni efektivně řešit závady, odhalovat jejich příčiny
- o vážili si kvalitní práce
- o dodržovali pracovní dobu
- o byli schopni kriticky zhodnotit svoji práci

### d) výukové strategie (pojetí výuky)

- o dané téma je vždy vysvětleno, následuje praktická ukázka, kterou pak každý žák prakticky samostatně nacvičuje
- o cvičební práce jsou prováděny na školních motocyklech nebo jejich částech
- o součástí odborného výcviku je i práce na zakázkách
- o žáci pracují často ve dvojici na motocyklech zákazníků servisu
- o součástí výuky jsou odborné exkurze, každoroční výstavy novinek na motocyklovém trhu apod.

### **e) hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení klademe důraz především na:

- přístup a zodpovědnost při plnění úkolů
- manuální zručnost a dovednost
- kvalitu odvedené práce, dodržování technologických postupů a BOZP
- samostatnost žáků při procvičování daných témat

### **f) popis přínosu předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat**

- Předmět rozvíjí především schopnost samostatně pracovat a umožňuje využít získaných vědomostí, poznatků a dovedností při řešení praktických závad, při zodpovědném pracovním nasazení. Je tedy přípravou na praktický život v motocyklové branži
- Předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí řešit běžné pracovní problémy, aplikovat základní technologické postupy při řešení praktických úkolů
- Předmět utváří dovednosti řešit problémy cestou volby vhodných nástrojů a pomůcek s využitím znalosti principu činnosti nástroje
- Při práci žáci aplikují základní technologické postupy, využívají technickou dokumentaci a příručky

ROZPIS UČIVA  
 ODBORNÝ VÝCVIK  
 2. ročník 15hod / týden

| <b>Výsledky vzdělávání</b>  | <b>Učivo</b>   |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;</li> <li>• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> </ul>           | <p><b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci,</b></p> <p>1.1. hygiena práce, požární prevence, bezpečnost technických zařízení</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže měřit pomocí posuvného měřidla a zná jeho přesnost</li> <li>• ovládá kalibraci mikrometru a měření s přesností na 0,01mm</li> </ul> <p style="text-align: center;">chápe princip měření dutinoměrem a uvědomuje si závažnost přesného měření</p>  | <p><b>2. Opakování 1. ročník - práce se všemi měřidly</b></p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí pojmenovat jednotlivé části motocyklu</li> <li>• zná jejich konstrukci, činnost a použití</li> </ul>   | <p><b>3. Základní pojmy</b></p> <p>3.1. Hlavní části jednostopých motorových vozidel</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí připevnit motocykl na stojan</li> <li>• kontroluje součásti a díly z hlediska poškození</li> <li>• orientuje se v servisním manuálu, hledá opravárenské postupy, vyhledává utahovací momenty</li> <li>• rozumí zkratkám a symbolům v servisním manuálu, zná základní anglická slovíčka</li> <li>• zjišťuje příčiny závad</li> <li>• umí pracovat s moment. klíčem</li> <li>• umí montovat a demontovat díly</li> </ul> | <p><b>4. Základy opravárenství</b></p> <p>4.1. Uchycení motocyklu<br/>       4.2. Zjišťování potřebného rozsahu opravy<br/>       4.3. Opakování orientace v servisním manuálu<br/>       4.4. Kontrola a třídění demontovaných součástí<br/>       4.5. Oprava, výměna dílů</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje dle manuálu</li> <li>• identifikuje vozidlo</li> <li>• zaznamenává provedené úkony v dokumentaci</li> <li>• posuzuje způsobilost motocyklu pro provoz po pozemních komunikacích</li> </ul>   | <p><b>5. Údržba motocyklu</b></p> <p>5.1. Servisní prohlídka<br/>       5.2. Příprava motocyklu na STK</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá měření rámu</li> <li>• stanovuje závažnost poškození rámu, znát možné opravy</li> <li>• vyměňuje rám</li> <li>• umí kontrolovat jízdní stopu</li> </ul>   | <p><b>6. Rámy</b></p> <p>6.1. Druhy rámu<br/>       6.2. Vizuelní kontrola a měření rámu<br/>       6.3. Souosost kol</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí seřadit ložiska řízení</li> </ul>  | <p><b>7. Řízení</b></p>  |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná způsoby seřízení</li> <li>• provádí demontáž a montáž ložisek</li> <li>• umí seřídít tlumič řízení</li> </ul>   | <p>7.1. Druhy ložisek, de~ a montáž, seřízení</p> <p>7.2. Tlumiče řízení</p> <p>7.3. Řídítka</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná jednotlivé druhy kol, pneumatik a uložení kol</li> <li>• umí vyměnit ložiska kol</li> <li>• umí vyměnit výplet kola a vycentrovat jej</li> <li>• ovládá výměnu pneumatik a duší strojově i ručně</li> <li>• umí vyvážit kolo všemi způsoby</li> <li>• umí stanovit opotřebení pneumatiky a vhodnost jejího použití</li> </ul>   | <p><b>8. Kola a pneumatiky</b></p> <p>8.1. Druhy kol, konstrukce ráfků</p> <p>8.2. Uložení kol, ložiska kol</p> <p>8.3. Typy a značení pneumatik, duše</p> <p>8.4. Výměna výpletu kola, centrování</p> <p>8.5. De~ a montáž pneu na ráfek ručně a pomocí přezouvačky</p> <p>8.6. Vyvažování statické, dynamické, ruční</p> <p>8.7. Opravy a diagnostika kol a pneumatik</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná různá konstrukční provedení a principy činnosti</li> <li>• ovládá technologické postupy oprav a seřízení brzdových soustav</li> <li>• umí používat servisní pomůcky a přípravky určené na opravu brzd</li> <li>• doplňuje a vyměňuje provozní kapaliny</li> <li>• stanovuje způsoby oprav brzdových systémů</li> <li>• provádí údržbu a opravy kombinovaných systémů dle postupů udaných výrobcem včetně ABS</li> <li>• navazuje spojení s externím diagnostickým přístrojem, provádí test komponentů, řeší závady</li> </ul> | <p><b>9. Brzdy</b></p> <p>9.1. Kotoučové, bubnové</p> <p>9.2. Kontrola, opravy, seřízení, údržba</p> <p>9.3. ABS, kombinované systémy</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná jednotlivé druhy odpružení a jejich tlumení</li> <li>• kontroluje tlumiče pérování, umí vyhodnotit stav jednotlivých dílů tlumící a pružící jednotky</li> <li>• udržuje, opravuje a seřizuje pružení a tlumení předního kola</li> <li>• umí rozebrat, smontovat a seřídít teleskop. vidlice</li> <li>• ovládá výměnu jednotlivých dílů</li> </ul>   | <p><b>10. Pérování předního kola</b></p> <p>10.1. Typy předních vidlic a jejich odpružení</p> <p>10.2. Seřizování a údržba na pružení a tlumení teleskopických vidlic</p> <p>10.3. De~ a montáž teleskopické vidlice + Upsidedown vidlice</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozezná jednotlivé druhy vidlic, odpružení a jejich tlumení</li> <li>• kontroluje tlumiče pérování, umí vyhodnotit stav jednotlivých dílů</li> <li>• udržuje, opravuje a seřizuje vidlice, pružení a tlumení zadního kola</li> <li>• umí rozebrat, smontovat a seřídít</li> </ul>   | <p><b>11. Pérování zadního kola</b></p> <p>11.1. Typy zadních vidlic a jejich odpružení</p> <p>11.2. Seřizování a údržba na pružení a tlumení jednotek</p> <p>11.3. BOZP při práci s dusíkem a pružinou</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>centrální jednotku a uložení vidlice</li> <li>ovládá výměnu jednotlivých dílů</li> <li>dbá BOZP při práci s dusíkem a demontáži pružiny, zná příčiny možného úrazu</li> </ul>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozezná jednotlivé druhy plastů</li> <li>ovládá techniku svařování plastů</li> <li>zná základy laminování, kytování a lakování</li> </ul>   | <b>12. Drobné opravy karosérie</b><br>12.1. Svařování plastů, druhy plastů<br>12.2. Laminování, kytování, lakování   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>umí zapojit dle schémat základní el. obvody</li> <li>umět pracovat s multimetrem a měřit napětí, proud a odpor na zkušební elektro tabuli</li> </ul>  | <b>13. Měření el. veličin na maketě</b><br>13.1. Zapojení jednoduchých el. obvodů<br>13.2. Měření el. veličin – napětí, proud a odpor  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>diagnostikuje a provádí údržbu primárních převodů</li> <li>umí de/montovat prim. převody</li> </ul>   | <b>14. Primární převod</b><br>14.1. Typy primárních převodů<br>14.2. Údržba a opravy primárního převodu  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>diagnostikuje závady spojek</li> <li>ovládá kontrolu jednotlivých částí spojek</li> <li>umí de/montovat spojku za použití vhodného servisního nářadí</li> <li>zvládá výměny vadných dílů spojek</li> <li>umí seřadit vypínací mechanismy spojek</li> <li>zná typické závady na spojkových mechanismech</li> </ul> | <b>15. Spojky</b><br>15.1. Kontrola, opravy a seřízení spojkových mechanismů<br>15.2. Vícelamelová mokrá spojka<br>15.3. Jedno a vícelamelová suchá spojka<br>15.4. Odstředivé spojky, druhy<br>15.5. Ovládací mechanismy spojek |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>diagnostikuje závady převodovek</li> <li>ovládá kontrolu jednotlivých částí převodovek a variátoru</li> <li>zvládá výměny vadných dílů převodovek a variátoru</li> <li>umí rozebrat a složit převodovku i bez manuálu</li> <li>zná typické závady převodovek</li> </ul>   | <b>16. Převodovka</b><br>16.1. Dvuhřídelová<br>16.2. Tříhřídelová, kazetová<br>16.3. Ovládací mechanismy převodovek<br>16.4. Variátor, údržba a nastavení  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá údržbu a napnutí řetězu, řemenu</li> <li>ovládá kontrolu a údržbu kloubového hřídele (kardanu)</li> <li>umí vyměnit řetězovou sadu a snýtovat řetěz</li> <li>umí kontrolovat souosost řetězových kol</li> </ul>  | <b>17. Sekundární pohon</b><br>17.1. Druhy sekundárního pohonu<br>17.2. Kontrola, seřízení a údržba<br>17.3. Nýtování řetězu   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá kontrolu jednotlivých částí elektrického startéru</li> <li>umí rozebrat a složit el. startér</li> <li>zná zapojení startovacího obvodu</li> </ul>  | <b>18. Zařízení ke spouštění motoru</b><br>18.1. Nožní a elektrický startér, druhy<br>18.2. Kontrola, opravy, údržba<br>18.3. Startovací obvod   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>je schopen systematicky odstranit díly z motocyklu nutné pro vyjmutí motoru z rámu</li> <li>umí demontovat motor z rámu, dbá BOZP</li> <li>umí rozebrat motor, používá dílenské přípravky</li> </ul>  | <b>19. Demontáž motoru</b><br>19.1. Způsoby uchycení motoru v rámu<br>19.2. Demontáž motoru z rámu, zásady BOZP<br>19.3. Rozebrání motoru, zásady BOZP<br>19.4. Poznávání funkčnosti jednotlivých                                |



|   | částí motoru   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá veškerá běžná servisní měření válců, hlavy válců a klikové skříňe</li> <li>• umí de/montovat jednotlivé díly</li> <li>• dodržuje postup montáže a dotahovací momenty</li> <li>• ovládá zabrušování ventilů a lícovaných částí motoru</li> <li>• zvládá výměny dílů motoru</li> </ul>              | <p><b>20. Pevné části motoru</b></p> <p>20.1. Válce, druhy, měření</p> <p>20.2. Uložení kliky, vačky – měření</p> <p>20.3. Hlava válců</p> <p>20.4. Víka motoru, olejová vana</p>                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá veškerá běžná servisní měření klikového a rozvodového mechanismu</li> <li>• umí měřit vůle pomocí Plastigage</li> <li>• umí de/montovat jednotlivé díly</li> <li>• ovládá nastavení a údržbu rozvodových mechanismů</li> <li>• ovládá výběr kluzných ložisek klikové hřídele</li> </ul>           | <p><b>21. Pohyblivé části motoru</b></p> <p>21.1. Kliková hřídel, vyvažovací hřídel</p> <p>21.2. Ojnice, písty, kroužky</p> <p>21.3. Ventilové rozvody, údržba, nastavení</p> <p>21.4. Cyklus 2 dobého motoru</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí smontovat motor, používá dílenské přípravky</li> <li>• dodržuje dotahování momenty</li> <li>• pracuje s manuálem</li> <li>• připojuje jednotlivé části k motoru nutné pro jeho chod</li> <li>• dodržuje zásady BOZP</li> </ul>   | <p><b>22. Montáž motoru</b></p> <p>22.1. Montáž motoru do rámu, zásady BOZP</p> <p>22.2. Uvedení motoru do chodu a jeho zkouška (kontrola mazání, chlazení apod.)</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umí vyměnit olej s filtrem</li> <li>• umí měřit mazací tlak 4T motoru</li> <li>• umí nastavit čerpadlo u 2T motoru</li> <li>• umí namíchat směs 2T oleje s benzínem</li> <li>• zná funkci a zapojení spínače tlaku oleje 4T motoru</li> <li>• diagnostikuje závady mazacího okruhu</li> <li>•</li> </ul> | <p><b>23. Mazání motoru</b></p> <p>23.1. Mazání 4T motoru, druhy</p> <p>23.2. Mazání 2T motoru, druhy</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá údržbu systému</li> <li>• diagnostikuje závady chladicího okruhu</li> <li>• umí zkusit funkčnost jednotlivých prvků soustavy</li> <li>• zná funkci a zapojení větráku a snímače teploty chladicí kapaliny</li> <li>• dodržuje zásady BOZP</li> </ul>  | <p><b>24. Chlazení motoru</b></p> <p>24.1. Kapalinové chlazení – prvky soustavy, údržba</p> <p>24.2. Kontrola chladicího systému, BOZP</p> <p>24.3. Vzduchové chlazení, olejové chlazení</p> <p>24.4. chlazení</p> |

ROZPIS UČIVA  
 ODBORNÝ VÝCVIK  
 3. ročník 15hod / týden

| Výsledky vzdělávání  | Učivo   |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapojí palivový okruh karb. motorů</li> <li>• ověří funkčnost palivového čerpadla</li> <li>• nastaví správně všechny základní druhy karburátorů</li> <li>• detekuje závady pomocí digitálního testeru sání</li> <li>• zapojí a otestuje palivový okruh FI motorů</li> <li>• změří a zhodnotí veškeré běžně používané snímače fyzikálních veličin</li> <li>• komunikuje s ŘJ pomocí diagnostiky Guttman</li> <li>• ovládá vyčítání závad pomocí samodiagnostiky</li> </ul> | <p><b>1. Palivová soustava zážehových motorů</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. palivová nádrž, kohouty, čerpadla</li> <li>1.2. karburace, funkce plovákové komory, nastavení</li> <li>1.3. systémy startování za studena</li> <li>1.4. funkce šoupátkových karburátorů, nastavení</li> <li>1.5. rovnotlaké karburátory, seřízení</li> <li>1.6. průběh tlaku v sacím potrubí</li> <li>1.7. sání vzduchu, filtry</li> <li>1.8. okruh vstřikování, vstřikovače</li> <li>1.9. čerpadla, regulátory</li> <li>1.10. snímače fyzikálních veličin</li> <li>1.11. řídicí jednotky FI, čtení závad</li> </ol> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• demontuje a namontuje výfukové systémy</li> <li>• nastaví přívěru a zkontroluje funkci</li> <li>• testuje systém dodatečného spalování</li> <li>• měří složení výf. plynů a upravuje nastavení motoru</li> </ul>  | <p><b>2. Výfuková soustava zážehových motorů</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. výfukový systém 2T motoru</li> <li>2.2. výfukový systém 4T motoru</li> <li>2.3. systém dodatečného spalování, katalyzátory</li> <li>2.4. lambda sonda</li> </ol>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• měří na motocyklu jednotlivé elektrické okruhy</li> <li>• měří pomocí osciloskopu výstupní signály snímačů a akční členy</li> <li>• je schopen nalézt a odstranit závady v elektroinstalaci</li> </ul>  | <p><b>3. Měření el. veličin na motocyklu</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. multimetr – napětí, proud, odpor; měření na motocyklu</li> <li>3.2. osciloskop – úvod, měření signálů na motocyklu</li> <li>3.3. hledání závad</li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapojí startovací okruh</li> <li>• změří úbytky napětí v silnoproudém okruhu</li> <li>• změří opotřebení a funkčnost startéru</li> </ul>  | <p><b>4. Spouštěče</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. startovací obvod, měření</li> <li>4.2. spouštěč s výsuvným pastorkem</li> <li>4.3. spouštěč s permanentním záběrem</li> </ol>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná údržbu akumulátoru a jeho měření</li> <li>• dodržuje bezpečnost práce při manipulaci s kyselinou a elektrickým zařízením</li> <li>• zapojí dobíjení s dynamem</li> <li>• zapojí dobíjení s alternátorem a změří jednotlivé části</li> <li>• odstraní závady dobíjení</li> </ul>   | <p><b>5. Zdroje elektrického proudu</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. typy akumulátorů, elektrolyt</li> <li>5.2. údržba akumulátoru, měření</li> <li>5.3. dynamo, konstrukce a opravy</li> <li>5.4. regulátor napětí dynama</li> <li>5.5. alternátor s perm. magnetem</li> <li>5.6. alternátor s buzenou kotvou</li> <li>5.7. regulátory a usměrňovače napětí</li> </ol>  |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v katalogu zapalovacích svíček a v jejich konstrukci</li> <li>• měří funkčnost cívek, kabelů a koncovek</li> <li>• zapojí bateriové zapalování</li> <li>• změří výstupy a vstupy elektro-nických řídicích jednotek zapalování</li> <li>• určuje možné závady dle sekundárního napětí</li> </ul>   | <p><b>6. Zapalování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. svíčky, zkoušky, tep. hodnoty a konstruční typy</li> <li>6.2. indukční cívky a kabely, měření</li> <li>6.3. bateriové zapalování</li> <li>6.4. tranzistorové zapalování</li> <li>6.5. kapacitní zapalování</li> <li>6.6. snímače polohy klikové hřídele</li> <li>6.7. osciloskop – primární obvod</li> <li>6.8. osciloskop – sekundární obvod</li> </ul>                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapojí osvětlení motocyklu na zkušební tabuli</li> <li>• vyhledá závady v nefunkčnosti osvětlení a odstraní je</li> <li>• detekuje závady v nefunkčnosti částí přístrojové desky</li> <li>•</li> </ul>   | <p><b>7. Zvuková a světelná signalizační soustava</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1. osvětlení motocyklu, pojistková skříň, žárovky</li> <li>7.2. zvuková signalizace</li> <li>7.3. přístrojová deska – kontrolky</li> <li>7.4. ukazatele</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje BOZP při měření výkonu na stolici</li> <li>• změří a vyhodnotí měření motocyklu při dynamické zkoušce</li> <li>• připojí snímače motocyklu do počítače měřící stolice</li> <li>• změří přesné nastavení ventilového rozvodu a zná vliv změny časování</li> <li>• nastaví řídicí jednotku přes PC</li> <li>• řeší změnu nastavení při použití nestandardních dílů (filtry, výfuky)</li> <li>• orientuje se v připojení přeplňování motoru a použití oxidu dusného</li> </ul> | <p><b>8. Měření výkonu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1. měření výkonu – přev. poměr, korekce, dynamická zkouška, stat. zkouška, napojení snímačů</li> <li>8.2. změna časování ventilového rozvodu</li> <li>8.3. programovatelné jednotky zapalování a vstřikování</li> <li>8.4. náporové sání, proměnná geometrie sání, nestandardní vzduchové filtry a koncovky výfuku</li> <li>8.5. turbodmychadlo, kompresor, N2O</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná druhy el. motocyklů, základní pojmy</li> <li>• orientuje se v typech elektromotorů, jejich řízení i v druzích nejpoužívanějších baterií</li> <li>• zná údržbu a umí provést servisní prohlídku elektroskútru</li> </ul>  | <p><b>9. Elektromotocykly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1. druhy el. mot., základní pojmy</li> <li>9.2. nejpoužívanější typy elektromotorů, řízení el. motoru</li> <li>9.3. druhy používaných baterií, rekuperace</li> <li>9.4. údržba, servisní prohlídka elektroskútru</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjistí závady, odstraní je a složí přední vidlici</li> <li>• zjistí závady, odstraní je a složí zadní vidlici</li> <li>• zjistí závady, odstraní je a složí převodovku</li> <li>• zjistí závady, odstraní je a složí motor</li> </ul>  | <p><b>10. Diagnostika – určení závad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1. přední vidlice</li> <li>10.2. zadní vidlice</li> <li>10.3. převodovka</li> <li>10.4. motor</li> <li>10.5. spojka</li> <li>10.6. sekundární převod</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zjistí závady, odstraní je a složí spojku</li> <li>• zjistí závady, odstraní je a složí sekundární převod</li> <li>• zjistí závady, odstraní je a složí a seřídí karburátory</li> <li>• provádí měření mechanické i elektronické části vstřikování</li> <li>• provádí měření na různých typech zapalování a určuje závady</li> <li>• provádí měření na různých typech dobíjení</li> </ul> | <p>10.7. karburátor<br/> 10.8. vstřikování<br/> 10.9. zapalování<br/> 10.10. dobíjení</p> |
|--|---|

## 6. PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Teoretická i praktická výuka bude realizována v I. ročníku v areálu Dunajevského 1, ve II. a III. ročníku v areálu Křížíkova 15. Cílem je úzké propojení teoretické a praktické výuky ve stejných objektech pod jednotným vedením a v některých případech i se stejnými pedagogickými pracovníky.

Převážná většina teoretické výuky bude prováděna v kmenových učebnách vybavených audiovizuální technikou. Z důvodu velmi rychlého vývoje v oblasti jednostopých motorových vozidel jsou všechny učebny vybaveny audiovizuální technikou (dataprojektor, PC, audiosystém, video). Obsah výuky tak může rychleji reagovat na novinky v oboru. V obou objektech jsou k dispozici učebny s výpočetní technikou, ve kterých bude prováděna výuka informačních technologií, ale také odborných modulů a ostatních všeobecně vzdělávacích předmětů.

Odborný výcvik bude realizován v dílenských prostorách školy a na provozních pracovištích. Pracoviště jsou svým vybavením zaměřena na problematiku výuky jednotlivých modulů a odborného výcviku.

Z důvodu velké náročnosti problematiky motorových vozidel jsou hlavně v odborné výuce kladeny velmi vysoké požadavky na odbornou a pedagogickou způsobilost pedagogických pracovníků.

### **Vybavení dílen pro odborný výcvik**

Každá ze tří dílen je koncipována pro jednu UVS a zajišťuje možnost výuky 10 žáků v pěti dvojčlenných skupinách na cvičebních nebo zakázkových motocyklech. Každé pracovní místo je vybaveno základním vybavením, které je nutné pro všechny běžné úkony. Speciální vybavení dílny v sobě zahrnuje pomůcky, přístroje a zařízení nutné pouze v omezené míře a není nutná velká četnost tohoto vybavení. Rozdělení vybavení do jednotlivých skupin určuje finanční i prostorovou náročnost dílny.

Základní vybavení – nutné pro jedno pracovní místo určené pro dva žáky

- a) sada šroubováků plochých a křížových
- b) gola sada ½", gola sada ¼"
- c) kladio malé 200g, velké 450g
- d) palice gumová
- e) kleště kombinované
- f) kleště štípací
- g) kleště elektrikářské
- h) kleště na pojistné kroužky (sada)

- i) sada očkoplochých klíčů
- j) sada inbus klíčů
- k) multimetr
- l) motocyklový zvedák hydraulický
- m) zvedák motocyklu zadní
- n) zvedák motocyklu přední
- o) popruhy na uvázání motocyklu
- p) svěrák
- q) pracovní stůl
- r) odsávání výfukových spalin
- s) stojan na palivo
- t) nádoby na kapaliny
- u) posuvné měřidlo s noniem

Speciální vybavení – zahrnuje měřidla, přípravky a zařízení určené pouze pro speciální úkony.

#### 1) měřidla

- a) mikrometr (sada v rozsahu 0-150mm)
- b) dutinoměr (sada v rozsahu 10-150mm)
- c) přesné listové měrky 0,02-0,20mm
- d) úhloměr
- e) ocelové pravítko
- f) úhelník

#### 2) přípravky

- a) nýtovač řetězů (rozvodových, sekundárních)
- b) stahovák rotorů
- c) stahovák pružiny tlumiče
- d) roztahovač brzdových čelistí
- e) šroubovák s převodem 90°
- f) podtlaková/tlaková pumpa

#### 3) zařízení a stroje

- a) válcový dynamometr
- b) přezouvačka pneumatik
- c) vyvažovačka kol motocyklu s adaptéry na různá kola

- d) diagnostické zařízení řídicích jednotek
- e) stolní bruska
- f) stolní vrtačka
- g) hydraulický lis
- h) tester tlaku sacího potrubí
- i) čtyřkanálový osciloskop
- j) rázový povolovák



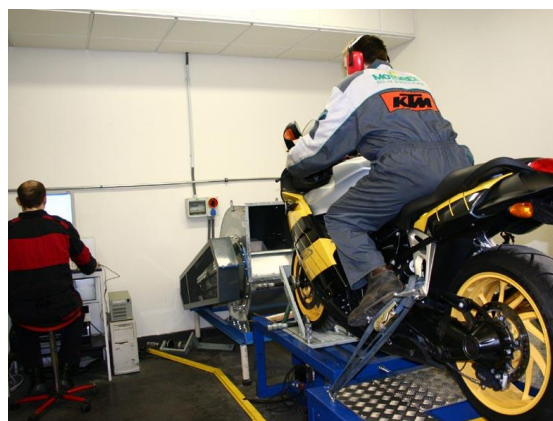
*Pracovní místo pro 2 žáky*



*Dílna s pěti pracovními místy*



*Práce s diagnostickým zařízením*



*Válcová zkušebna výkonu*

## **7. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP**

V rámci regionu spolupracuje Integrovaná střední škola automobilní Brno s více než patnácti firmami, které se zabývají prodejem a opravami všech značek jednostopých motorových vozidel na našem trhu. Zde získáváme veškeré dostupné informace a pomůcky pro výuku a v neposlední řadě možnost praktického vzdělávání žáků v rámci odborné výuky s možností následného uplatnění, resp. zaměstnání žáků přímo v těchto firmách.

Spolupráce se vyvíjí i v daleko rozsáhlejším kontextu, než je pouze místní či regionální charakter. V rámci podpory, modernizace a aktualizace výuky a vybavení spolupracujeme s naprostou většinou společností, které mají nejen národní, ale i mezinárodní měřítko. Jedná se převážně o firmy poskytující aktuální technické informace, uplatnitelné jak v teoretické, tak i v praktické výuce. Tyto společnosti jsou převážně výrobci nebo národními, potažmo celoevropskými zástupci jednotlivých značek jednostopých vozidel pro trh v České republice. Dále se jedná o společnosti poskytující dodávky náhradních dílů a veškeré technologie diagnostiky, údržby a oprav vozidel.

Velmi důležitou částí výuky je odborná praxe žáků u firem. Jedná se o několik pracovišť, která rozšiřují možnost získání odborného přehledu a technických znalostí v oboru. Stejně tak jsou tato pracoviště velice důležitá z hlediska uplatnění a zabezpečení zaměstnání pro naše žáky. V průběhu praxe mají žáci možnost se seznámit s rozdílnou technologií a diagnostikou oprav, rozdílnými zvyklostmi na pracovištích a to přispívá velikou měrou k jejich dalšímu profesnímu rozvoji a uplatnění.

Vzhledem k jedinečnosti specializace Mechanik motocyklů, je pro výuku velice důležitá také spolupráce se zahraničními partnery v Německu, Rakousku, Švýcarsku, Maďarsku a Francii.