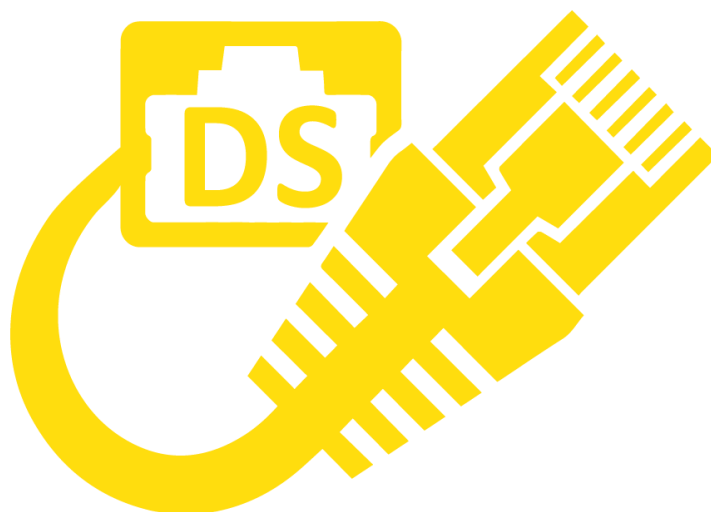


**Střední škola**  
informatiky a cestovního ruchu  
SČMSD Humpolec, s.r.o.

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

## MECHANIK DIGITÁLNÍCH SÍTÍ

(26-59-H/01 Spojový mechanik)



Schválila ředitelka Střední školy informatiky a cestovního ruchu SČMSD Humpolec, s.r.o. dne 30. 6. 2022, počínaje 1. ročníkem.

## Úvodní identifikační údaje

<b>Název školy:</b>	Střední škola informatiky a cestovního ruchu SČMSD Humpolec, s. r.o.
<b>Adresa:</b>	Hradská 276, 396 01 Humpolec
<b>Zřizovatel:</b>	Svaz českých a moravských spotřebních družstev
<b>Adresa:</b>	U Rajske zahrady 3/1912, 130 00 Praha 3
<b>Telefon:</b>	+420 565 532 160
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@stredniskola.com">info@stredniskola.com</a>
<b>IČ:</b>	48200948
<b>DIČ:</b>	není plátce DPH
<b>IZO:</b>	107 830 396
<b>REDIZO:</b>	600 008 509
<b>Název ŠVP:</b>	Mechanik digitálních sítí
<b>Kód a název oboru vzdělání:</b>	26-59-H/01 Spojový mechanik
<b>Název odborného zaměření:</b>	Mechanik digitálních sítí
<b>Délka a forma vzdělávání:</b>	3 roky, denní studium
<b>Stupeň poskytovaného vzdělání:</b>	střední vzdělání s maturitní zkouškou
<b>Platnost dokumentu od:</b>	1. 9. 2022, počínaje 1. ročníkem
<b>Ředitelka školy:</b>	Ing. Olga Krankusová

## Obsah

Úvodní identifikační údaje.....	2
Charakteristika školy .....	5
1 PROFIL ABSOLVENTA ŠVP .....	6
1.1 Popis uplatnění absolventa v praxi .....	6
1.2 Očekávané kompetence absolventa.....	6
1.3 Způsob ukončení vzdělávání.....	11
1.4 Vazba kurikula odborného vzdělávání na národní soustavu kvalifikací (NSK).....	11
2 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU .....	12
2.1 Celkové pojetí vzdělávání .....	12
2.2 Organizace výuky.....	12
2.3 Realizace průřezových témat.....	13
2.4 Podmínky přijímání ke vzdělávání .....	16
2.5 Závěrečná zkouška.....	16
2.6 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.....	16
2.7 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami .....	17
2.8 Vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním .....	19
2.9 Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním .....	20
3 UČEBNÍ PLÁN.....	21
3.1 Tabulka souladu RVP a ŠVP.....	22
3.2 Rozvržení týdnů ve školním roce .....	23
4 UČEBNÍ OSNOVY.....	24
4.1 ČESKÝ JAZYK A LITERATURA.....	24
4.2 Anglický jazyk .....	31
4.3 Občanská nauka .....	40
4.4 Matematika .....	46
4.5 Cvičení z matematiky.....	52
4.6 Základy přírodních věd - chemie.....	56
4.7 Základy přírodních věd - fyzika .....	60
4.8 Základy přírodních věd - ekologie.....	65
4.9 Cvičení z fyziky.....	69
4.10 Tělesná výchova .....	73
4.11 Informační a komunikační technologie .....	85
4.12 Ekonomika.....	92
4.13 Daňová evidence .....	96
4.14 Elektrotechnika.....	99

4.15	Počítačové sítě.....	104
4.16	Technologie telekomunikace.....	110
4.17	Elektrotechnická měření.....	115
4.18	Elektronika.....	119
4.19	Technická dokumentace.....	124
4.20	Odborný výcvik.....	128
5	MATERIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY .....	138
5.1	Základní materiální zabezpečení .....	138
5.2	Základní personální zabezpečení.....	138
5.3	Organizační zajištění.....	138
5.4	BOZ při vzdělávacích činnostech.....	139
6	SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY.....	141
6.1	Reakce školy na trh práce.....	141
7	AUTORSKÝ KOLEKTIV .....	142

### **Poznámka ke genderové problematice**

V celém textu ŠVP jsou používány mužské tvary pro označení jednotlivých kategorií pedagogických pracovníků (ředitel, výchovný poradce, kariérní poradce, školní metodik prevence, školní psycholog, učitel aj.). Ani v nejmenším to neznamena, že bychom tím chtěli přehlédnout ženský element. Jde nám o co nejjednodušší a nejstručnější vyjádření. Stejně platí i pro kategorii žák.

## Charakteristika školy

Střední škola informatiky a cestovního ruchu v Humpolci má pevné postavení v nabídce středoškolského vzdělávání v našem regionu. Historie naší školy začíná již v roce 1861. Za tu dobu prošla výraznými změnami, především v nabídce studijních oborů. Nejvýraznější změna nastala v roce 2005, kdy se družstevní forma transformovala na společnost s ručením omezeným.

Zabezpečujeme výuku ve studijních oborech s maturitou a současně v učebních oborech ukončených výučním listem. Mezi jednotlivými obory existuje vzájemná prostupnost a vzdělávací cestu si student může volit podle svého zájmu a dosahovaných studijních výsledků. Naší devizou je individuální přístup k žákům a zaměření na efektivní styl učení, inovativní a pravidelné zavádění nových technologií do výuky. Využíváme i e-learningového prostředí, v němž mají žáci k dispozici odborné výukové materiály pro studium v elektronické či multimediální podobě dostupné odkudkoliv, kde se právě vyskytují.

Teoretické vyučování probíhá v hlavní budově školy, Hradská 276, Humpolec. Teoretické předměty se vyučují v kmenových učebnách, které jsou vybaveny běžnou technikou, kapacita učeben je 20–42 žáků. Pro výuku jazyků mají učitelé k dispozici jazykovou učebnu, výukové programy na internetových serverech, cizojazyčnou literaturu, magnetofony.

Výuka tělesné výchovy probíhá ve vlastní tělocvičně. Vybavení tělocvičny umožňuje výuku gymnastiky, sálových her a kondiční přípravu. V prvním ročníku je zařazen výběrový zimní lyžařský kurz, který probíhá v zimním středisku.

Výuka informační a komunikační technologie probíhá v odborných učebnách, každý žák má k dispozici osobní počítač s potřebným softwarovým vybavením a připojením na internet. V učebnách je dále velkoplošná projekce, tiskárna, skener. Počítače jsou připraveny pro práci s digitálními fotoaparáty a videozáznamy.

Odborný výcvik probíhá v učebně odborného výcviku situované přímo ve škole a na smluvních provozovnách.

Pro žáky, kteří nemohou denně dojíždět na vyučování je k dispozici domov mládeže.

Škola nedisponuje vlastní jídelnou, obědy žáků zajišťuje smluvní jídelna Školní jídelna Rodinka s.r.o., nacházející se v docházkové vzdálenosti od školy.

Škola se účastní mezinárodních projektů, např. Erasmus+.

Odborná činnost studentů je podporována školním projektem „Otevřená hlava“.

### Školní poradenské pracoviště

Na Střední škole informatiky a cestovního ruchu v Humpolci nabízí pomoc při řešení různých situací Školní poradenské pracoviště, ve složení výchovný poradce, metodik prevence a sociální pedagog. Toto zařízení představuje vzájemně propojeny celek výchovné oblasti školy (výchovné a kariérové poradenství) a preventivní oblasti školy (primární prevence).

Veškeré standardní služby jsou poskytovány zdarma pro všechny žáky školy a jejich zákonné zástupce.

### Cíle školního poradenského pracoviště

- spolupráce se všemi subjekty školy a vytvoření základny primární prevence školní neúspěšnosti a sociálně nežádoucích jevů
- sledování účinnosti preventivních programů aplikovaných školou
- připravit podmínky k usnadnění integrace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných
- posílit průběžnou péči o žáky s neprospěchem
- prohloubit včasnou intervenci při aktuálních problémech u žáků i třídních kolektivů
- prohloubit a zlepšit komunikaci mezi školou a rodiči

# 1 PROFIL ABSOLVENTA ŠVP

Název školy:	<b>Střední škola informatiky a cestovního ruchu SČMSD Humpolec, s. r. o.</b>
Adresa školy:	<b>Hradská 276, 396 01 Humpolec</b>
Zřizovatel:	<b>SČMSD Praha 3, U Rajske zahrady 3/1912</b>
Název ŠVP:	<b>Mechanik digitálních sítí</b>
Kód a název oboru:	<b>26-59-H/01 Spojový mechanik</b>
Datum platnosti od:	<b>1. 9. 2022</b>

## 1.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent je připraven instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat telekomunikační přenosové trasy a spojovací zařízení. Měří a testuje různé typy analogových i digitálních sítí, které jsou určeny pro elektromagnetické signály zabezpečující hlasové, obrazové a datové přenosy.

Uplatní se při výkonu povolání spojový mechanik na mnoha pracovních pozicích, jako např. mechanik výstavby, servisu a údržby přenosových tras, montér telekomunikačních sítí, montér pro mobilní sítě, mechanik zabezpečovacích zařízení aj.

## 1.2 Očekávané kompetence absolventa

### 1.2.1 Klíčové kompetence

#### 1.2.1.1 *Kompetence k učení*

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

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

#### 1.2.1.2 *Kompetence k řešení problémů*

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

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

#### 1.2.1.3 *Komunikativní kompetence*

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

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

#### 1.2.1.4 *Personální a sociální kompetence*

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

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

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

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

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

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

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

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

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

#### 1.2.1.7 *Matematické kompetence*

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



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

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

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

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

ICT gramotnost je zaměřena na praktické dovednosti a vědomosti, které umožňují s porozuměním používat jednotlivé ICT. Zahrnuje schopnost s využitím ICT shromáždit, analyzovat, kriticky vyhodnotit a použít informace. Je rozvíjena a upevňována ve všech oblastech vzdělávání, zejména v předmětech Informační a komunikační technologie, Technická dokumentace, Počítačové sítě, Ekonomika.

Finanční gramotnost umožňuje rozumět financím a správně s nimi zacházet v různých životních situacích. Je rozvíjena a upevňována téměř ve všech oblastech vzdělávání, zejména v předmětech Ekonomika, Matematika.

Čtenářská gramotnost patří mezi nezbytné předpoklady k rozvíjení klíčových kompetencí, zejména kompetence k učení, a je stále více využívána jako nástroj k dosažení dalších cílů, které jsou klíčem k úspěchu v pracovním i osobním životě. Čtenářství pomáhá také osobnostnímu rozvoji a morálnímu (sebe)zdokonalování. Je rozvíjena a upevňována ve všech oblastech vzdělávání, zejména v předmětech Český jazyk a literatura, Anglický jazyk, Občanská nauka, Základy přírodních věd.

## 1.2.2 Odborné kompetence

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;

- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

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

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

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

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

#### 1.2.2.4 *Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na telekomunikačních zařízeních a sítích, tzn., aby absolventi:*

- vysvětlili technické principy vzniku elektrických signálů a jejich přenosu metalickými, optickými a bezdrátovými přenosovými cestami;
- řešili elektrické a elektronické obvody, volili vhodné materiály a součástky, realizovali řešené obvody, oživovali je, kontrolovali jejich funkci a proměřovali provozní parametry;
- vykonávali přípravné činnosti pro montáž, rekonstrukce a opravy telekomunikačních zařízení a telekomunikačních přenosových vedení a zařízení;
- připevňovali, instalovali a propojovali jednotlivé části nadzemních, podzemních a vnitřních telekomunikačních vedení včetně síťových prvků, kontrolovali instalaci a přezkušovali funkci vedení;
- zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali a opravovali s pomocí technické dokumentace telekomunikační zařízení, veškeré úkony prováděli v souladu s platnými ČSN;
- osvojovali si na konkrétním pracovišti specifické pracovní postupy, provozní a bezpečnostní pokyny, směrnice a návody k obsluze, související s činností na telekomunikačních zařízeních příslušného druhu a typu;
- obsluhovali a zajišťovali technický provoz napáječů s automatickým řízením, automatická zařízení pro telefonní a datové přenosy, včetně radiotelefonní sítě;
- využívali, v případě potřeby, teoretické a praktické znalosti o poskytování první pomoci.

#### 1.2.2.5 *Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky na telekomunikačních zařízeních, tzn., aby absolventi:*

- volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na telekomunikačních zařízeních;

- navrhovali a dokázali realizovat vhodný měřicí obvod;
- vyhodnocovali naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, pro uvádění zařízení do provozu a jeho provozní nastavení.

#### 1.2.2.6 *Používat technickou dokumentaci pro montáž, rekonstrukce a opravy telekomunikačních zařízení a telekomunikačních přenosových vedení, tzn., aby absolventi:*

- orientovali se v technických normách platných v oboru a rozuměli různým způsobům technického zobrazování;
- rozeznávali různé druhy technické, elektrotechnické a telekomunikační dokumentace, rozuměli této dokumentaci a využívali tuto dokumentaci při práci;
- schematicky zobrazovali prvky a obvody elektronických a telekomunikačních zařízení;
- zhotovovali a vedli dokumentaci o provozu, údržbě a opravách telekomunikačních zařízení;
- četli funkční, přehledová, výrobní a montážní telekomunikační schémata, pracovali s nimi a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů.

-

### 1.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventu ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích a tím získat střední vzdělání s maturitní zkouškou. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy. Získá kvalifikační úroveň EQF 3.

### 1.4 Vazba kurikula odborného vzdělávání na národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa pro tento obor vzdělávání zohledňují požadavky trhu práce vycházející z Národní soustavy kvalifikací – ze standardů úplné profesní kvalifikace, popř. profesní kvalifikace a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu.

Profesní kvalifikace (PK) vztahující se k danému oboru vzdělání

Název PK	Kód PK	EQF
Montér slaboproudých metalických sítí	26-026-H	3
Montér slaboproudých zařízení	26-020-H	3

## 2 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název školy:	<b>Střední škola informatiky a cestovního ruchu SČMSD Humpolec, s. r. o.</b>
Adresa školy:	<b>Hradská 276, 396 01 Humpolec</b>
Zřizovatel:	<b>SČMSD Praha 3, U Rajske zahrady 3/1912</b>
Název ŠVP:	<b>Mechanik digitálních sítí</b>
Kód a název oboru:	<b>26-59-H/01 Spojový mechanik</b>
Datum platnosti od:	<b>1. 9. 2022</b>

### 2.1 Celkové pojetí vzdělávání

Učební obor **Spojový mechanik** umožňuje získání všeobecných a odborných vědomostí a manuálních i intelektových dovedností, které jsou potřebné k vykonávání povolání tak, aby se absolvent uplatnil jako zaměstnanec v malých i velkých firmách regionu, případně byl schopen samostatné podnikatelské činnosti v daném oboru. Obor je náročný především na intelektové dovednosti žáků, přičemž uplatní tvořivé a logické myšlení a estetické cítění. Vyučující vedou žáky k trpělivé a soustavné práci a usilují o to, aby si žáci vytvořili kladný vztah ke zvolenému oboru a získali správné pracovní návyky.

Vzdělávací koncepce školy vychází ze vzájemné součinnosti a propojenosti teoretické a praktické výuky, reaguje na potřeby dnešních zaměstnavatelů, využívá dostupných zdrojů ve školství, rozvíjí výchovně vzdělávací aktivity nad rámec standardní výuky ve smyslu rozvoje kompetencí a akcentuje princip spoludopovědnosti žáka za vlastní vzdělávání.

V teoretickém vyučování je podporováno využívání moderních metod učení (týmová práce, sebereflexe, práce s odbornou literaturou atd.) za podpory kvalitních didaktických pomůcek a Mechaniky (interaktivní tabule, ICT Mechanika, odborný software atd.).

Praktické vyučování je do výuky zařazováno v průběhu celého studia. Profesionální dovednosti jsou rozvíjeny v podmínkách reálného provozu firem - na smluvních pracovištích, ale především v odborných učebnách v budově školy. Absolvování odborného výcviku ovšem významně rozvíjí odborné kompetence a celkově formuje osobnost budoucích mechaniků digitálních sítí, vede je ke kulturnímu, společenskému vystupování a komunikaci. V rámci odborného výcviku pracují žáci s moderním vybavením, používají pracovní postupy dle platných bezpečnostních norem, podílí se na přípravě různých akcí a získávají tak praktické dovednosti.

Prezentace žáků na veřejnosti je nedílnou součástí vzdělávání. Patří k ní zajišťování propagačních akcí školy. Uplatnitelnost absolventa školy na mezinárodním trhu práce zvyšují tzv. dodatek k výučnímu listu Europass, který usnadňuje uznání odborné kvalifikace absolventa v zahraničí.

### 2.2 Organizace výuky

Příprava žáka je organizována jako tříleté denní studium. Probíhá vždy 6 dní teoretické výuky a 4 dny odborného výcviku v rozsahu stanoveném učebním plánem.

Praktické vyučování probíhá v odborných učebnách školy a na smluvních pracovištích u právnických a fyzických osob. Teoretická výuka probíhá dle rozvrhu v učebnách vybavených moderní audiovizuální technikou (jazykové učebny, učebny výpočetní techniky, učebny s interaktivní tabulí atd.) a v odborných učebnách s elektropanely.

#### 2.2.1 Metody a formy výuky

Jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledků vzdělávání, kterého se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností a s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáka a nejčastěji se opírá o zájem o zvolený učební obor. Podobně aplikační příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborných předmětů.

Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáka, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost kooperace a týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího sebehodnocení a poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů – samostatné práce žáka, skupinové práce, metod volné spontánní diskuse na dané téma, referáty, prezentace písemné, ústní a jiné, společné hodnocení, analýza výsledků. Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadňují pochopení učiva, jako vzorky, nástěnné obrazy, zvukové nahrávky, instruktážní a výukové video, exkurze. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, simulační metody, projekty apod. Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav, koncertů, odborné exkurze, soutěže, skupinové projekty a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy.

### 2.2.2 Praktické vyučování – organizace a jeho formy

Praktické vyučování umožňuje žákovi využití teoretických poznatků v praxi, ověření a rozšíření odborných znalostí a pěstování dovedností potřebných pro daný obor tak, aby žák získal jistotu při provádění praktických činností, byl samostatný, dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení a plnění praktického úkolu. Žák je veden k odpovědnosti zaplnění úkolů a kvalitu vykonané práce jednotlivce i kolektivu. Používané metody rozvíjí komunikační dovednosti, estetické cítění, upevňování pracovních návyků. Metody odborného výcviku jsou doplněny o návštěvy odborných pracovišť, exkurze s odborným zaměřením (např. telekomunikace, poskytovatelé internetu).

Praktické vyučování probíhá v odborné učebně školy a na smluvních pracovištích u právnických a fyzických osob.

Smluvní zajištění praktického vyučování žáků oboru Spojový mechanik je realizováno v souladu s ustanovením § 65 školského zákona v podnikové sféře u právnických a fyzických osob na základě smlouvy o výuce. Smlouva je uzavírána vždy na jeden školní rok. Snahou SŠ je vystřídat žáka v různých typech provozoven.

Výuka u smluvních partnerů probíhá pod vedením instruktorů z řad zkušených pracovníků těchto firem a je kontrolována učiteli odborného výcviku a ředitelkou školy.

Zástupci podnikové sféry jsou pravidelně zváni k závěrečným zkouškám, ve spolupráci s Hospodářskou komorou a dalšími subjekty se žák školy účastní různých prezentačních a jiných akcí.

## 2.3 Realizace průřezových témat

Zařazení průřezových témat do výuky je zaměřeno tak, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých vzdělávacích oblastí. Průřezová témata výrazně formují charakter žáka a jeho postoje. Průřezová témata jsou zařazována do všech ročníků vždy podle vhodné vazby na učivo.

### Začleňování průřezových témat

Do školního vzdělávacího programu byla, v souladu s rámcovým vzdělávacím programem pro daný obor vzdělání, zahrnuta čtyři průřezová témata:

1. Občan v demokratické společnosti
2. Člověk a životní prostředí
3. Člověk a svět práce
4. Informační a komunikační technologie

#### 2.3.1 Občan v demokratické společnosti

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v předmětu Občanská nauka, Český jazyk, Cizí jazyk, Odborný výcvik.

Realizace tématu se dále projevuje vytvářením demokratického prostředí ve škole, budováním vzájemného respektu, spoluprací i dialogem všech zúčastněných subjektů.

### 2.3.2 Člověk a životní prostředí

Základním tématem je udržitelný rozvoj, který patří mezi priority naší republiky. Environmentální vzdělávání poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, ovlivňuje etické vztahy k prostředí.

V souvislosti s odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Obsah průřezového tématu Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:

- biosféra v ekosystémovém pojetí
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
- získali přehled o způsobech ochrany přírody
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů

- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za zdraví své i svých spoluobčanů.

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v předmětu Základy přírodních věd, lze jej realizovat různými metodami v rámci teoretického i praktického vyučování.

### 2.3.3 Člověk a svět práce

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

Obsah tématu je možné rozdělit do následujících obsahových celků:

- Individuální příprava na pracovní trh
- Svět vzdělávání
- Svět práce
- Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- byli osobně odpovědní za vlastní život;
- formulovali své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářeli profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- byli motivováni k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- se seznámili s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- se naučili vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- se naučili efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- se seznámili se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- poznali služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v předmětech Ekonomika, Občanská nauka a Odborný výcvik v kooperaci s jednotlivými odbornými předměty.

### 2.3.4 Informační a komunikační technologie

Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.



Dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.

## 2.4 Podmínky přijímání ke vzdělávání

- úspěšné ukončení základního vzdělání
- dle kritérií stanovených pro daný školní rok pro přijetí žáka ke vzdělávání - zdravotní způsobilost uchazeče (stanovena vládním nařízením)

Uchazeč o studium musí vyhovovat zdravotním požadavkům uvedeným pro tento obor vzdělání. K posouzení zdravotního stavu uchazeče je příslušný registrující praktický lékař. Případné zdravotní omezení vždy závisí na specifických požadavcích zvoleného oboru vzdělání nebo předpokládaného uplatnění.

## 2.5 Závěrečná zkouška

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy.

Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

### 2.5.1 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Při hodnocení žáka je používáno slovní a numerické hodnocení. Hodnocení žáka vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí. Příslušný vyučující učitel předmětu využívá k hodnocení znalostí různé druhy zkoušek - písemné práce vypracované jednotlivci i výsledky skupinové práce, praktické práce nebo ústní zkoušení, prezentace projektů aj., sleduje průběžně výkon žáka, jeho aktivity při vyučování a jeho připravenost na vyučování.

Při klasifikaci je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti, samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů, schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech, samostatnost a tvořivost.

Součástí hodnocení žáka je i hodnocení chování a vystupování žáka a prezentování školy, výsledky žáka při soutěžích, výsledky skupinových projektů apod.

Při hodnocení se zohledňuje přístup žáka k práci, plnění zadaných úkolů, kvalita provedené práce, dodržování bezpečnostních a hygienických předpisů, schopnost a způsob komunikace se zákazníkem, odpovědnost a iniciativa žáka na základě hodnocení v deníku odborného výcviku.

## 2.6 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Podmínky vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných se řídí především zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), vyhláškou č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných a vyhláškou č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních.

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami se rozumí osoba, která k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění nebo užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Podpůrnými opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka. Žáci se



speciálními vzdělávacími potřebami mají právo na bezplatné poskytování podpurných opatření školou. Zjišťování speciálních vzdělávacích potřeb včetně vzdělávacích potřeb žáka provádí školské poradenské zařízení.

Za nadaného žáka se považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Zjišťování nadání včetně vzdělávacích potřeb žáka provádí školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou.

## 2.7 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Podpurná opatření uvedena výše zajišťuje škola. Podpurná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpurná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení a nemají normovanou finanční náročnost. Podpurná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění podpurných opatření do jednotlivých stupňů stanoví vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. Různé druhy nebo stupně podpurných opatření lze kombinovat za podmínek daných zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a vyhláškou č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.

### 2.7.1 Vzdělávání nadaných žáků

Škola vytváří podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo na žádost jeho zákonného zástupce, na žádost zletilého žáka ho přeřadit do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku. Podmínkou přeřazení je vykonání zkoušek z učiva nebo části učiva ročníku, který žák nebude absolvovat. Obsah a rozsah zkoušek stanoví ředitel školy. Dále má škola možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí (např. v rámci programu Erasmus+), zapojovat žáky do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

### 2.7.2 Systém péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a žáky nadané ve škole

**PLPP** zpracuje škola, nepostačuje-li samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka při vzdělávání. Zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpurná opatření prvního stupně, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu. Škola jej průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpurných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory škola vyhodnotí, zda podpurná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Není-li tomu tak, doporučí škola zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení. Do doby zahájení poskytování podpurných opatření druhého až pátého stupně na základě doporučení školského poradenského zařízení poskytuje škola podpurná opatření prvního stupně na základě plánu pedagogické podpory. S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka,

zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny.

**IVP pro žáka se speciálními vzdělávacími potřebami** zpracovává škola, vyžadují-li to speciální vzdělávací potřeby žáka, na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Je závazným dokumentem pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka, vychází ze školního vzdělávacího programu a je součástí dokumentace žáka ve školní matrice. Obsahuje údaje o skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných v kombinaci s plánem, identifikační údaje žáka a údaje o pedagogických pracovnících podílejících se na vzdělávání žáka. V IVP jsou dále uvedeny zejména informace o úpravách obsahu vzdělávání žáka, časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání, úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka, případně úpravě výstupů ze vzdělávání žáka. IVP dále obsahuje jméno pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým škola spolupracuje při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Je zpracován bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení a žádost zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka. Zpracování a provádění zajišťuje ředitel školy. Je zpracováván ve spolupráci se školským poradenským zařízením, žákem a zákonným zástupcem žáka, není-li žák zletilý. Škola seznámí s IVP všechny vyučující žáka a současně žáka a zákonného zástupce žáka, není-li žák zletilý, který tuto skutečnost potvrdí svým podpisem. Poskytování vzdělávání podle IVP lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

**IVP pro mimořádně nadaného žáka** vychází ze školního vzdělávacího programu příslušné školy, závěrů psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a vyjádření zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Je závazným dokumentem pro zajištění vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka a je součástí dokumentace žáka ve školní matrice. IVP obsahuje závěry doporučení školského poradenského zařízení, závěry psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a pedagogické diagnostiky, které blíže popisují oblast, typ a rozsah nadání a vzdělávací potřeby mimořádně nadaného žáka, případně vyjádření registrujícího praktického lékaře pro děti a dorost, údaje o způsobu poskytování individuální pedagogické, speciálně pedagogické nebo psychologické péče mimořádně nadanému žákovi, vzdělávací model pro mimořádně nadaného žáka, údaje o potřebě úprav v obsahu vzdělávání žáka, časové a obsahové rozvržení učiva, volbu pedagogických postupů, způsob zadávání a plnění úkolů, způsob hodnocení, úpravu zkoušek, seznam doporučených učebních pomůcek, učebnic a materiálů, určení pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým bude škola spolupracovat při zajišťování péče o mimořádně nadaného žáka, personální zajištění úprav a průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka a určení pedagogického pracovníka školy pro sledování průběhu vzdělávání mimořádně nadaného žáka a pro zajištění spolupráce se školským poradenským zařízením. IVP je zpracován bez zbytečného odkladu po zahájení vzdělávání mimořádně nadaného žáka ve škole, nejpozději však do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení. Může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Zpracování a provádění zajišťuje ředitel školy. IVP se zpracovává ve spolupráci se školským poradenským zařízením, případně školským zařízením, a žákem a dále zákonným zástupcem žáka, není-li žák zletilý. Škola seznámí s IVP všechny vyučující žáka a současně žáka a zákonného zástupce žáka, není-li žák zletilý, který tuto skutečnost potvrdí svým podpisem. Poskytování vzdělávání podle IVP lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

**Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a žáků mimořádně nadaných.**

**Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků je třeba zejména:**

Povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení.

Uplatňovat formativní hodnocení žáků.

Poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem – k individuálním obtížím jednotlivců.

Věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole.

Spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se školskými poradenskými zařízeními a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně-právní ochrany žáka apod.).

Spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak rodičů žáků se speciálními vzdělávacími potřebami při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole).

Spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; se specifiky vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a přístupu k nim je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat jejich praktická výuka, a zejména instruktora dané skupiny.

Realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

Pro vyhledávání nadaných žáků je možné využít následující nástroje: Pozorování žáka v kontextu školního prostředí, dotazníky k posouzení projevů žáka, inspirativní úlohy, rozbor studijních výsledků žáka (klasifikace, portfolio, sebehodnocení), zapojení do oborových soutěží a olympiád a profil zájmové činnosti.

Pro nadané žáky může ředitel školy vytvářet skupiny, ve kterých se vzdělávají žáci stejných nebo různých ročníků školy v některých předmětech. Nadaným žákům lze v souladu s vývojem jejich školních dovedností rozšířit obsah vzdělávání nad rámec stanovený příslušným vzdělávacím programem nebo umožnit účast na výuce ve vyšším ročníku. Nadaní žáci se mohou se souhlasem ředitelů příslušných škol současně vzdělávat formou stáží v jiné škole stejného nebo jiného druhu.

Žákům se SVP může být poskytována speciálně pedagogická péče.

### **Další formy podpory**

#### **Prospěchové stipendium**

Žák, který dosáhl na vysvědčení vyznamenání, má nárok na odpuštění školného na následující pololetí.

#### **Žáci s OMJ (odlišným mateřským jazykem)**

Nedostatečná znalost češtiny je důvodem pro stanovení individuálních vzdělávacích cílů, pro úpravy rozsahu a obsahu učiva a pro individuální hodnocení, a to i v případě, kdy žák dosud nemá individuální vzdělávací plán na základě doporučení z PPP (§ 14 a § 15 vyhlášky č. 48/2005 Sb.).

Výchovná poradkyně se komplexně věnuje vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných a mimořádně nadaných, sleduje využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikuje se školskými poradenskými zařízeními (odpovídá za spolupráci se školskými zařízeními v případě poskytování podpůrných opatření druhého a vyšších stupňů), žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy (s učiteli příslušných vyučovacích předmětů, koordinátory a instruktory praktického vyučování u zaměstnavatelů, školním speciálním pedagogem a metodikem prevence), a dalšími institucemi.

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

Při vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním vycházíme ze Směrnice MŠMT ČR č. j. 13 711/200124 k integraci žáků se specifickými poruchami učení nebo chování a Směrnice MŠMT ČR č. j.

13 710/2001-24 k integraci dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami do škol a školských zařízení.

V případě, že má žák diagnostikovanou poruchu učení, snažíme se postupovat tak, abychom mu pomohli využít jeho skutečné vědomosti a dovednosti v souladu s jeho rozumovým potenciálem.

Při práci se žáky se specifickými poruchami učení je velmi důležité získat pro spolupráci jejich rodiče, bez kterých lze jen těžko dosáhnout úspěchu. Je třeba si získat jejich důvěru, poskytovat jim jasné a srozumitelné informace, podporovat a povzbuzovat je při nápravě poruchy jejich dítěte. Nezbytná je spolupráce s odborným pracovištěm, v jehož péči žák je.

Strategie dalšího postupu školy: seznámíme všechny učitele s poruchou dítěte a jeho specifiky, dohodneme termíny úzké spolupráce s rodiči, termíny pravidelných schůzek, vysvětlíme vyučujícím způsoby hodnocení žáka, možnosti úlev a tolerance pro žáky, v případě potřeby vypracujeme individuální vzdělávací program, seznámíme spolužáky s rozdílným způsobem hodnocení, snažíme se zajistit přístup k odborné literatuře.

## 2.9 Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

Do skupiny žáků se sociálním znevýhodněním patří žáci, kteří pocházejí z prostředí sociálně, kulturně a jazykově odlišného. Jejich hlavním problémem je často nedostatečná znalost vzdělávacího jazyka.

Při práci s těmito žáky je třeba věnovat pozornost nejen osvojení českého jazyka, seznámení s českým prostředím, kulturními zvyklostmi a tradicemi, ale ve shodě se školským zákonem těmto dětem umožnit budování jejich vlastní identity, která bude vycházet z jejich původního prostředí.

Strategie dalšího postupu školy: v případě potřeby vypracujeme individuální vzdělávací programy, zajistíme individuální nebo skupinovou péči, dle možností zajistíme menší počet žáků ve třídě, tyto žáky budeme citlivě začleňovat do kolektivu tříd, často žáky oceňovat a chválit apod. Být velmi taktní, citlivý a empatický k pocitům těchto žáků je pro pedagogický sbor samozřejmostí.

### 3 UČEBNÍ PLÁN

Název školy: **Střední škola informatiky a cestovního ruchu SČMSD Humpolec, s. r. o.**  
 Adresa školy: **Hradská 276, 396 01 Humpolec**  
 Zřizovatel: **SČMSD Praha 3, U Rajske zahrady 3/1912**  
 Název ŠVP: **Mechanik digitálních sítí**  
 Kód a název oboru: **26-59-H/01 Spojový mechanik**  
 Datum platnosti od: **1. 9. 2022**

Výčet vyučovacích předmětů	Zkratka	Hodinová dotace do ročníků			Celkem hodin
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
<b>Vyučovací předměty povinné</b>					
<b>A všeobecně vzdělávací předměty</b>					
Český jazyk a literatura	CJL	2	2	1	<b>5</b>
První cizí jazyk	ANJ/NEJ	2	2	2	<b>6</b>
Občanská nauka	OBN	1	1	1	<b>3</b>
Matematika	MAT	1	1	2	<b>4</b>
Cvičení z matematiky	CVM	1	0	0	<b>1</b>
Základy přírodních věd	ZPV	2	1	1	<b>4</b>
Cvičení z fyziky	CVF	0	1	0	<b>1</b>
Tělesná výchova	TEV	1	1	1	<b>3</b>
<b>Všeobecně vzdělávací předměty celkem</b>		<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>27</b>
<b>B Odborné předměty</b>					
Informační a komunikační technologie	ICT	2	1	1	<b>4</b>
Ekonomika	EKO	1	1	1	<b>3</b>
Daňová evidence	DAE	0	1	1	<b>2</b>
Elektrotechnika	ELE	1	1	1	<b>3</b>
Počítačové sítě a systémy	PSS	2	2	2	<b>6</b>
Technologie telekomunikace	TET	2	2	2	<b>6</b>
Elektrotechnická měření	ELM	0	0	1	<b>1</b>
Elektronika	ELN	1	1	1	<b>3</b>
Technická dokumentace	TED	1	0	0	<b>1</b>
Odborný výcvik	ODV	12	14	14	<b>40</b>
<b>Odborné předměty celkem</b>		<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>69</b>
<b>Celková hodinová dotace</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>96</b>

### 3.1 Tabulka souladu RVP a ŠVP

RVP			ŠVP		
vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	min. počet hodin		časové rozvržení vyučovacích předmětů	hodinová dotace	
	týdenní	celkový		týdenní	celkový
Jazykové vzdělání					
- český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3	96
- cizí jazyk	6	192	Cizí jazyk	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	2,5	80
			Ekonomika	0,5	16
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Základy přírodních věd	3	96
			Cvičení z fyziky	1	32
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	4	128
			Cvičení z matematiky	1	32
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	1,5	48
			Občanská nauka	0,5	16
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Informační a komunikační technologie	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	1	32
			Daňová evidence	1	32
Elektrotechnika	4	128	Elektrotechnika	3	96
			Elektronika	1	32
Elektrotechnická měření	3	96	Elektrotechnická měření	1	32
			Elektronika	2	64
Spojovací technika a sítě	3	96	Technologie komunikace	3	96
Telekomunikační instalace a opravy	39	1248	Odborný výcvik	39	1248
Disponibilní hodiny	16	512	Informační a komunikační technologie	1	32
			Český jazyk a literatura	0,5	16
			Ekonomika	1,5	48
			Daňová evidence	1	32
			Základy přírodních věd	1	32
			Technologie komunikace	3	96
			Technická dokumentace	1	32
			Odborný výcvik	1	32
Počítačové systémy a sítě	6	192			
Celkem	96	3072		96	3072

### 3.2 Rozvržení týdnů ve školním roce

Činnost	Ročník		
	1.	2.	3.
Vyučování podle rozpisu učiva	31	32,5	32,5
Lyžařský výcvik (nepovinný)	1	0	0
Sportovní kurz (nepovinný)	0	1	0
Časová rezerva, opakování učiva, exkurze, výchovně vzdělávací akce apod.	5-6	5-6	5-7
<b>Celkem týdnů</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>37</b>

#### Praktické vyučování

Nedílnou součástí výchovně vzdělávací práce školy je praktické vyučování. Pro osvojení požadovaných praktických dovedností a činností využíváme, odbornou učebnu, odborný výcvik a odbornou praxi. Na odborný výcvik žáky jednotlivých ročníků dělíme do skupin.

## 4 UČEBNÍ OSNOVY

### 4.1 ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
	Hodinová dotace za školní rok			
	66	66	30	162

#### 4.1.1 Obecné cíle

Je součástí všeobecného vzdělávání a tvoří základ pro rozvoj klíčových kompetencí, které žák využije pro zvládnutí ostatních vyučovacích předmětů. Cílem předmětu je vychovávat žáky ke kultivovanému a sdělnému jazykovému projevu, naučit je v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjadřovat své myšlenky, zážitky, názory a postoje, vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, používat je a předávat.

#### 4.1.2 Charakteristika učiva

Vyučovací hodiny jsou rozděleny na jazykové vzdělávání, komunikační a slohovou výchovu a literaturu. Jednotlivé složky se navzájem propojují a využívají, při nácvičování komunikačních dovedností lze využívat vědomosti a dovednosti získané při rozboru literárních textů a naopak při analýze literárních textů lze prezentovat a procvičovat nejen jazykové, stylistické, literárněteoretické a literárněhistorické poznatky, ale i komunikační dovednosti a nacvičovat řečové chování v komunikačních situacích.

#### 4.1.3 Pojetí výuky

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

- zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností a jejich využívání v praktickém životě
- rozvíjení slovní zásoby a kultivovanému ústnímu i písemnému vyjadřování
- schopnosti vytvořit slohové útvary z různých slohových stylů
- chápání významu umění pro člověka
- získávání přehledu o kulturním dění, k vytváření si vlastního názoru na umění i svět

#### 4.1.4 Metody a formy výuky

V předmětu český jazyk a literatura lze využít klasických i netradičních vyučovacích metod: dialog, vyprávění, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace, soutěže, projekty, četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl, referáty o přečtených knihách či zhlédnutých filmech (samostatná vystoupení), návštěva knihovny a muzea, filmových a divadelních představení, prohlubování čtenářských dovedností. Při výuce jsou vhodné využívány i moderní pomůcky, jako jsou audio a video ukázky. Žáci pracují nejen s učebnicemi, ale informace mohou vyhledávat v odborné literatuře i pomocí internetu. K dispozici je knihovna.

#### 4.1.5 Hodnocení výsledků žáků

Ověřování získaných znalostí se prověřuje formou ústní i písemnou, zejména těmito způsoby: slohové práce, diktáty, doplňovací cvičení, domácí úkoly, didaktické testy, referáty, individuální ústní zkoušení, mluvní cvičení. Při celkové klasifikaci vychází učitel z hodnocení souboru výsledků práce a motivace k osvojování si dovedností a znalostí českého jazyka a literatury. Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem.



#### 4.1.6 Mezipředmětové vztahy

Obsah předmětu český jazyk a literatura je provázán především s dějepisem, s cizími jazyky, se základy společenských věd a výpočetní technikou.

#### 4.1.7 Klíčové kompetence

##### **Kompetence k učení:**

Žák uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, je čtenářsky gramotný.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák je schopný zanalyzovat zadaný úkol, vytýčit jeho podstatu, nalézt a zpracovat informace k řešení úkolu. Žák dokáže zvolit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve. Žák je schopen spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

##### **Kompetence komunikativní:**

Jsou těžištěm předmětu. Žák získává v průběhu čtyřletého cyklu nejenom teoretické poučení o jazykových vědomostech, komunikační a slohové výchově, o práci s textem a o získávání informací, ale je kladen důraz na jejich systematické procvičování a praktickou aplikaci.

##### **Kompetence personální a sociální:**

Žák na základě práce v týmu dokáže spolupracovat, přijímá názory druhých, vyhodnocuje je, je schopen komunikovat s ostatními. Žák je schopen práce ve skupině, aktivně se podílí na řešení zadaného úkolu, navrhuje postupy řešení, vybírá optimální řešení.

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

Je schopen řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy - dovede pochopit a analyzovat zadání úkolu, stanovit pracovní postup, zvolit vhodnou metodu, dokáže vypracovat strukturovaný text, zvolit vhodný slohový postup a útvar.

Předmět rozvíjí dovednost získat potřebné informace z otevřených zdrojů, kriticky zhodnotit a využít je pro dosažení výsledku v praktické odborné činnosti.

##### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák uznává hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržuje je, jedná v souladu s udržitelným rozvojem a podporuje hodnoty národní, evropské i světové kultury, uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu.

##### **Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Žák pracuje s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívá adekvátní zdroje informací a efektivně pracuje s informacemi, komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace. Uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný.

#### 4.1.8 Průřezová témata

##### **občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální

odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

#### **člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

#### **člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

#### **informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

#### 4.1.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

<b>Ročník</b>	<b>stručný popis vzdělávacího obsahu</b>	<b>týdenní hodinová dotace</b>
<b>1.</b>	<p><b>1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - mluvnice</b>  Hlavní principy českého pravopisu  Jazykové příručky, zásady práce s nimi  Původ češtiny a její postavení mezi ostatními evropskými jazyky  Národní jazyk a jeho útvary  Tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby</p> <p><b>2. Komunikační a slohová výchova</b>  Podstata slohu, slohotvorní činitelé, funkční styly  Komunikační situace, komunikační strategie  Projevy prostě sdělovací  Krátké informační útvary  Slohový postup vyprávěcí</p> <p><b>3. Práce s textem a získávání informací - literatura</b>  Informační výchova, knihovny a jejich služby  Techniky a druhy čtení  Orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</p>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<p><b>1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - mluvnice</b>  Gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce  Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka  Slovní druhy a jejich klasifikace</p> <p><b>2. Komunikační a slohová výchova</b>  Styl administrativní, prakticky odborné  Popis  Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</p> <p><b>3. Práce s textem a získávání informací - literatura</b>  Získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení  Techniky a druhy čtení</p>	<b>2</b>

<b>3.</b>	<p><b>1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností – mluvnice</b> Hlavní principy českého pravopisu Gramatické tvary a konstrukce jejich sémantické funkce</p> <p><b>2. Komunikační a slohová výchova</b> Druhy řečnických projevů Styl umělecký Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</p> <p><b>3. Práce s textem a získávání informací - literatura</b> Zpětná reprodukce textu Noviny, časopisy, internet Získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení</p>	<b>1</b>
-----------	---	----------

<b>1. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodinová dotace</b>
<b>Žák:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>- pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>- orientuje se v soustavě jazyků</li> <li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<p><b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- národní jazyk a jeho útvary</li> <li>- postavení češtiny mezi ostatními jazyky</li> <li>- hlavní principy českého pravopisu</li> <li>- tvoření slov, stylové rozvrstvení slovní zásoby</li> </ul>	<b>15</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vhodně se prezentuje a obhájí své stanoviska</li> <li>- umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>- vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>- přednese krátký projev</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> </ul>	<p><b>Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní</li> <li>- komunikační situace, komunikační strategie</li> <li>- vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené</li> <li>- projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, inzerát a odpověď na něj, osnova)</li> <li>- vyprávění</li> </ul>	<b>15</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</li> </ul>	<p><b>Práce s textem a získávání informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- infromatická výchova, knihovny a jejich služby</li> </ul>	<b>36</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>- samostatně zpracovává informace</li> <li>- rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>- má přehled o knihovnách a jejich službách</li>   <li>- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</li> <li>- samostatně vyhledává informace v této oblasti</li>   <li>- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>- rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</li> <li>- postihne sémantický význam textu</li> <li>- interpretuje text a debatuje o něm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</li> <li>- druhy a žánry textu</li> <li>- získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení</li> <li>- zpětná reprodukce textu</li> <li>- práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</li>   <li><b>Umění a literatura</b></li> <li>- umění jako specifická výpověď</li> <li>- aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</li> <li>- hlavní literární směry a jejich představitelé</li>   <li><b>Práce s literárním textem</b></li> <li>- základy teorie literatury</li> <li>- literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury</li> <li>- četba a interpretace literárního textu</li> <li>- metody interpretace textu</li> <li>- tvořivé činnosti</li> </ul>	
--	--	--

<b>2. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodinová dotace</b>
<b>Žák:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>- řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>- používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> </ul>	<p><b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlavní principy českého pravopisu</li> <li>- zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka</li> <li>- slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie</li> </ul>	<b>15</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> <li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> </ul>	<p><b>Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projevy administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (životopis, zápis z porady, jednoduché úřední,</li> </ul>	<b>15</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> <li>- odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu především popisného a výkladového</li> <li>- pořizuje z odborného textu výpisky</li> <li>- vytvoří základní útvary administrativního stylu</li> </ul>	<p>popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</li> <li>- používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>- samostatně zpracovává informace</li> <li>- rozumí obsahu textu i jeho částí</li>   <li>- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</li> <li>- samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>- rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</li> <li>- postihne sémantický význam textu</li> <li>- interpretuje text a debatuje o něm</li> </ul>	<p><b>Práce s textem a získávání informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</li> <li>- získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení</li> <li>- zpětná reprodukce textu</li> </ul> <p><b>Umění a literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umění jako specifická výpověď</li> <li>- aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</li> <li>- hlavní literární směry a jejich představitelé</li> </ul> <p><b>Práce s literárním textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- četba a interpretace literárního textu</li> <li>- metody interpretace textu</li> <li>- tvořivé činnosti</li> </ul>	<p><b>36</b></p>

<b>3. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodinová dotace</b>
<b>Žák:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>- orientuje se ve výstavbě textu</li> </ul>	<p><b>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlavní principy českého pravopisu</li> <li>- gramatické tvary a konstrukce jejich sémantické funkce</li> </ul>	<p><b>10</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu</li> </ul>	<p><b>Komunikační a slohová výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</li> </ul>	<p><b>6</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjadřuje postoje neurální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>- přednese krátký projev</li> <li>- rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- druhy řečnických projevů</li> <li>- umělecký styl</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</li> <li>- používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>- samostatně zpracovává informace</li> <li>- rozumí obsahu textu i jeho částí</li> <li>- pořizuje z odborného textu výpisky</li> <li>- má přehled o denním tisku podle svých zájmů</li> <li>- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění</li> <li>- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>- uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře</li> <li>- samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>- rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</li> <li>- postihne sémantický význam textu</li> <li>- interpretuje text a debatuje o něm</li> </ul>	<p><b>Práce s textem a získávání informací</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- noviny, časopisy a jiná periodika, internet</li> <li>- techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu</li> <li>- získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení</li> <li>- zpětná reprodukce textu</li> </ul> <p><b>Umění a literatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umění jako specifická výpověď</li> <li>- aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</li> <li>- hlavní literární směry a jejich představitelé</li> </ul> <p><b>Práce s literárním textem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- četba a interpretace literárního textu</li> <li>- metody interpretace textu tvořivé činnosti</li> </ul>	<p><b>14</b></p>

## 4.2 Anglický jazyk

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Anglický jazyk	2	2	2	6
	Hodinová dotace za školní rok			192
	66	66	60	

### 4.2.1 Obecné cíle

Předmět anglický jazyk je koncipován tak, aby jeho výuka vedla k osvojení cizího jazyka. Hlavním cílem je postupné zvládnutí mluveného a psaného projevu, vytvoření jazykových kompetencí, osvojování jazykových prostředků, obohacování slovní zásoby a rozvoj schopností dorozumět se v běžných situacích. Výuka jazyka zprostředkuje rozvoj komunikativních dovedností a prohlubuje porozumění jiným kulturám a pochopení současného světa. Vytváří základ pro jejich další jazykové vzdělání. Aktivní znalost cizího jazyka je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, protože přispívá k účinnější komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, neboť usnadňuje přístup k aktuálním informacím a osobním kontaktům. Vzdělávání směřuje k osvojení mluvené i psané podoby jazyka na odpovídající úrovni A1 podle Společného evropského rámce jazyků. Celkové množství je 320 osvojených lexikálních jednotek za rok a z toho odborná terminologie tvoří nejméně 20% slovní zásoby. Žák je veden tak, aby o jazykové výuce přemýšlel a naučil se vlastnímu hodnocení, překonával strach z mluvení v cizím jazyce, shromažďoval a prezentoval důkazy toho, co se naučil.

### 4.2.2 Charakteristika učiva

Předmět anglický jazyk vychází z obsahu vzdělávacího oboru RVP Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Tento předmět integruje průřezová témata Občan demokratické společnosti, Informační a komunikační technologie a Člověk a svět práce. Součástí výuky anglického jazyka jsou i témata, která se týkají způsobu života v demokratické společnosti (volný čas, kultura, tradice a zvyklosti, realie ČR a anglicky mluvících zemí). Žák využívá nejrůznější dostupné zdroje informací, čímž rozvíjí kompetence k práci s informačními technologiemi. Žák pracuje s výukovými, jazykovými programy a internetem. Získává tak základní informace o anglicky mluvících zemích. Předmět vede rovněž k širšímu pochopení kulturních souvislostí a k evropské integraci. Dále považuje za důležité naučit žáky využívat znalosti a dovednosti z humanitních věd v osobním a profesním životě. Rozvíjet dovednosti žáků – řešení problémů, práce s informacemi, práce v týmu, umění diskuse a umění správné argumentace.

### 4.2.3 Pojetí výuky

Výuka cizího jazyka je chápána jako příležitost k chápání a objevování skutečností, které přesahují oblast zkušeností zprostředkovaných mateřským jazykem. Poskytuje živý jazykový základ a předpoklady pro komunikaci žáků v rámci integrované Evropy a světa. Osvojování cizího jazyka pomáhá snižovat jazykové bariéry a přispívá tak ke zvýšení mobility jednotlivců jak v jejich osobním životě, tak dalším studiu a v budoucím pracovním uplatnění. Umožňuje poznávat odlišnosti ve způsobu života lidí jiných zemí i jejich odlišné kulturní tradice. Prohlubuje vědomí závažnosti vzájemného mezinárodního porozumění a tolerance.

### 4.2.4 Metody a formy výuky

Při výuce jsou používány následující formy a metody práce vždy s přihlédnutím k charakteru učiva a cílů vzdělávání.

- Frontální výuka – pro výklad gramatických jevů, poslech nahrávek, sledování videozáznamů, četbu a reprodukci textu (písemnou, ústní)
- Skupinové vyučování jako forma rozvoje sociálních kompetencí
- Práce ve dvojicích – pro nácvik reálných dialogů
- Využití výukových programů na PC, hry, soutěže

#### 4.2.5 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Úroveň znalostí a dovedností je zjišťována průběžnými písemnými testy, na konci každého pololetí souhrnnou písemnou prací. Průběžně je také hodnocena komunikativní kompetence a schopnost porozumět mluvenému slovu, a to při dialogu na zadané téma nebo v průběhu vyučovací hodiny. V konečném hodnocení se hodnotí i aktivní přístup žáka ke studiu anglického jazyka, jeho samostatnost, schopnost produktivní práce v kolektivu atd.

#### 4.2.6 Mezipředmětové vztahy

Český jazyk a literatura – využití osvojených znalostí gramatických jevů, tvarosloví a znalostí z literatury.

Informační technologie – práce s informacemi a zdroji informací

Odborný výcvik – využití osvojených znalostí a dovedností v praktické oblasti

#### 4.2.7 Klíčové kompetence

Osvojování cizích jazyků pomáhá snižovat jazykové bariéry a přispívá tak ke zvýšení mobility jednotlivců jak v jejich osobním životě, tak v dalším studiu a v budoucím pracovním uplatnění. Umožňuje poznávat odlišnosti ve způsobu života, které se uplatní při dalším studiu a v budoucím pracovním uplatnění. Umožňuje poznávat odlišnosti ve způsobu života lidí jiných zemí i jejich odlišné kulturní tradice.

##### **Kompetence k učení**

- Žáci vybírají a využívají vhodné způsoby a metody pro efektivní učení
- Žáci propojují získané poznatky do širších celků
- Žáci poznávají smysl a cíl učení
- Učitel vede žáky k samostatnému ověřování výsledků a získává zpětnou vazbu o znalostech žáků
- Učitel zadává úkoly, při kterých žáci vyhledávají a kombinují informace z různých zdrojů (internet, tisk a média, učebnice aj.)

##### **Kompetence k řešení problémů**

- učitel vede žáky ke schopnosti analyzovat problém a nalézt různé metody
- učitel vede žáky k využívání získaných vědomostí a dovedností při řešení praktických problémů
- učitel podporuje žáky ve vyhledávání informací pro řešení daného problému a využívá k tomu dostupných možností

##### **Komunikativní kompetence**

- žáci komunikují na odpovídající jazykové úrovni
- učitel vede žáky k výstižnému a souvislému projevu
- učitel cíleně vytváří příležitosti pro komunikaci mezi žáky
- učitel vede žáky k formulování vlastních myšlenek v písemné a mluvené formě
- učitel vede žáky k porozumění různým typům textů a audio a videozáznamů a jiných informačních zdrojů
- učitel vede žáky k toleranci a respektování odlišných názorů

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

- učitel vede žáky ke spolupráci při řešení problémů, k poznání role v pracovní skupině
- učitel hodnotí žáky způsobem, který jim umožní vnímat vlastní pokrok
- učitel podněcuje žáky k argumentaci
- učitel navozuje situace vedoucí k získání a posílení sebedůvěry žáků
- učitel vede žáky k sebekontrolě a k hodnocení vlastní činnosti

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

- učitel vede žáky k toleranci a respektování odlišných názorů
- učitel vede žáky k zodpovědnému rozhodování se v dané situaci
- učitel vede žáky k prezentaci vlastních myšlenek a názorů a k diskusi
- učitel vede žáky k vzájemnému naslouchání si



### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žáci jsou schopni si efektivně organizovat si svou práci
- učitel zohledňuje rozdíly v pracovním tempu žáků a v získaných dovednostech
- učitel napomáhá žákům při hledání řešení úkolů

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

- žáci efektivně pracují se získanými informacemi a k jejich získávání využívá dostupné technologie
- žáci se aktivně se podílí na získávání nových informací, které jsou mu nápomocny při vzdělávání
- žáci k získaným informacím přistupují kriticky

#### 4.2.8 Průřezová témata

##### **občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

##### **člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

##### **člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

##### **informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

<b>1. ročník</b>		
Výsledky vzdělávání	Učivo	2 vyuč. hodiny týdně
Žák: rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem; projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů; odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky;	<b>Řečové dovednosti</b> <b>Receptivní řečová dovednost sluchová:</b> Poslechová cvičení zaměřená na opravu chyb, přiřazování, pravdivé/nepřavdivé informace, doplňování informací, výběr z několika možností atd.  <b>receptivní řečová dovednost zraková:</b> čtení a práce s textem včetně odborného  Texty dle tematických okruhů	

<p>vhodně používá překladné i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text;</p> <p>reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko;</p> <p>požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči;</p> <p>vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí;</p> <p>zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;</p>	<p><b>Produktivní řečová dovednost ústní:</b> mluvení zaměřené situačně i tematicky</p> <p>Konverzační témata dle tematických okruhů</p> <p><b>Produktivní řečová dovednost písemná:</b> zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod.</p> <p>Jednoduchý překlad</p> <p><b>Interaktivní řečové dovednosti:</b> střídání receptivních a produktivních činností</p> <p><b>Interakce ústní:</b> Dle tematických okruhů</p> <p><b>Interakce písemná:</b> Dle tematických okruhů</p>	
<p>rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti;</p> <p>vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru;</p> <p>vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu;</p> <p>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</p> <p>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;</p>	<p><b>Jazykové prostředky</b></p> <p>Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)</p> <p>Slovní zásoba a její tvoření</p> <p>Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <p>osobní zájmena, přivlastňovací zájmena, sloveso „to be“, neurčitý člen, this, that sloveso „have“ určitý člen přivlastňovací pád Předložky plurál podstatných jmen číslovky určení času přísluvečné určení místa a času časování sloves v přítomném čase zápor významových sloves gerundium -ing zjišťovací a doplňovací otázky vazba there is, there are způsobové sloveso can</p>	

	Grafická podoba jazyka a pravopis	
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;	<p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p><b>Tematické okruhy:</b> osobní údaje a životopis, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, každodenní život, nakupování aj.</p> <p><b>Komunikační situace:</b> získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní - nakupování jízdenek a vstupenek, zboží, občerstvení, uvedení do společnosti, objednávka v restauraci, sjednání schůzky, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, vzkaz, blahopřání apod.</p> <p><b>Jazykové funkce:</b> obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjadřování souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.</p>	
má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka; zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.	<p><b>Poznatky o zemích studovaného jazyka</b></p> <p>Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí</p> <p>Informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice.</p>	

<b>2. ročník</b>		
Výsledek vzdělávání	Učivo	
Žák: rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem;	<p><b>Řečové dovednosti</b></p> <p><b>Receptivní řečová dovednost sluchová:</b></p>	2 vyuč. hodiny týdně

<p>projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů;  odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;  čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky;  vhodně používá překladné i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text;  reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko;  požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči;  vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí;  zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;</p>	<p>Poslechová cvičení zaměřená na opravu chyb, přiřazování, pravdivé/nepravdivé informace, doplňování informací, výběr z několika možností atd.</p> <p><b>receptivní řečová dovednost zraková:</b>  čtení a práce s textem včetně odborného</p> <p>Texty dle tematických okruhů</p> <p><b>Produktivní řečová dovednost ústní:</b>  mluvení zaměřené situačně i tematicky</p> <p>Konverzační témata dle tematických okruhů</p> <p><b>Produktivní řečová dovednost písemná:</b>  zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod.</p> <p>Jednoduchý překlad</p> <p><b>Interaktivní řečové dovednosti:</b>  střídání receptivních a produktivních činností</p> <p><b>Interakce ústní:</b>  Dle tematických okruhů</p> <p><b>Interakce písemná:</b>  Dle tematických okruhů</p>	
<p>rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti;  vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru;  vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu;  uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy;</p>	<p><b>Jazykové prostředky</b>  Výslovnost (zvukové prostředky jazyka)  Slovní zásoba a její tvoření  Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <p>příslovce  přítomný čas průběhový  předmětné tvary  zájmena  vyjádření povinnosti (have to a must)  stupňování přídavných jmen  řadové číslovky</p>	

<p>používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;</p>	<p>vyjádření budoucnosti pomocí will a to be going to minulý čas prostý slovesa to be minulý čas pravidelných sloves souvětí podřadné opakování gramatiky (přítomné časy, minulé časy, budoucí časy)</p> <p>Grafická podoba jazyka a pravopis</p>	
<p>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;</p>	<p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p><b>Tematické okruhy:</b> dům a domov, volný čas a zábava, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život aj.</p> <p><b>Komunikační situace:</b> získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní - informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, vzkaz, blahopřání apod.</p> <p><b>Jazykové funkce:</b> obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjadřování souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.</p>	
<p>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka; zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.</p>	<p><b>Poznatky o zemích studovaného jazyka</b></p> <p>Vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí</p> <p>Informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice</p>	

<p><b>3. ročník</b></p>		
<p>Výsledky vzdělávání</p>	<p>Učivo</p>	<p>2 vyuč. hodiny týdně</p>
<p><b>Žák:</b></p>	<p><b>Řečové dovednosti</b></p>	

<p>rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem; projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů; odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky; vhodně používá překladné i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text; reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko; požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči; vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí; zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;</p>	<p><b>Receptivní řečová dovednost sluchová:</b> Poslechová cvičení zaměřená na opravu chyb, přiřazování, pravdivé/nepravdivé informace, doplňování informací, výběr z několika možností atd.</p> <p><b>receptivní řečová dovednost zraková:</b> čtení a práce s textem včetně odborného</p> <p>Texty dle tematických okruhů</p> <p><b>Produktivní řečová dovednost ústní:</b> mluvení zaměřené situačně i tematicky</p> <p>Konverzační témata dle tematických okruhů</p> <p><b>Produktivní řečová dovednost písemná:</b> zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod.</p> <p>Jednoduchý překlad</p> <p><b>Interaktivní řečové dovednosti:</b> střídání receptivních a produktivních činností</p> <p><b>Interakce ústní:</b> Dle tematických okruhů</p> <p><b>Interakce písemná:</b> Dle tematických okruhů</p>	
<p>rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti; vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu;</p>	<p><b>Jazykové prostředky</b> Výslovnost (zvukové prostředky jazyka) Slovní zásoba a její tvoření Gramatika (tvarosloví a větná skladba)</p> <p>předpřítomný čas složeniny se some-, any-, no- atd. přídavná jména výrazy pro množství budoucí čas</p>	

<p>uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy; používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;</p>	<p>infinitiv nebo koncovka –ing should first conditional</p> <p>Grafická podoba jazyka a pravopis</p>	
<p>vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;</p>	<p><b>Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce</b></p> <p><b>Tematické okruhy:</b> osobní údaje a životopis, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, péče o zdraví, každodenní život, nakupování, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti, práce a zaměstnání aj.</p> <p><b>Komunikační situace:</b> získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní - sjednání schůzky, jednání s budoucím zaměstnavatelem, informování se na služby, objednávka služby, oficiální nebo obchodní dopis, vzkaz, blahopřání apod.</p> <p><b>Jazykové funkce:</b> obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjadřování souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.</p>	
<p>má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka; zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.</p>	<p><b>Poznátky o zemích studovaného jazyka</b></p> <p>Vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí</p> <p>Informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice.</p>	

### 4.3 Občanská nauka

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Občanská nauka	1	1	1	3
	Hodinová dotace za školní rok			
	33	33	30	96

#### 4.3.1 Obecné cíle

Cílem vzdělávání v předmětu občanská je připravit žáky na život v demokratické společnosti. Výchova má směřovat k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků a vést je k tomu, aby byli slušnými lidmi a informovanými občany demokratického státu, aby jednali zodpovědně, uvážlivě, nejen k vlastnímu prospěchu, ale také ve prospěch veřejného zájmu. Žáci se učí porozumět společnosti a světu, učí se uvědomovat si vlastní identitu a nenechávat se manipulovat.

#### 4.3.2 Charakteristika učiva

Učivo je složeno z témat týkajících se společnosti, společenského života, mezilidských vztahů, životního stylu a prostředí, politických systémů a základů práva. Vzdělávání směřuje především k tomu, aby se žák naučil využívat vědomosti a dovednosti v praktickém životě – při řešení osobních problémů, problémů právního a sociálního charakteru.

#### 4.3.3 Pojetí výuky

V daném předmětu je kombinována informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu s aktivizujícími výukovými metodami, které rozvíjí u žáků samostatnost, kreativitu a kritické myšlení. Žák je veden k práci s různými informačními zdroji a využívání informačních technologií. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnému uplatňování znalostí a dovedností v praktickém životě.

#### 4.3.4 Metody a formy výuky

Základními metodami výuky je přednáška spojená s vysvětlením problému. Následně probíhá diskuse k tématu. Během výuky je kombinována frontální výuka, skupinová práce a individuální práce s využitím internetu a médií. Součástí výuky je tvorba individuálních a skupinových projektů, využití výukových videoprogramů, pořádání besed a exkurzí.

#### 4.3.5 Hodnocení výsledků žáků

Základním kritériem hodnocení studentů je známka vytvořená na základě hodnocení aktivity žáka v hodinách a zapojení se do diskusí. Dále na základě výsledků didaktických testů, ústních zkoušení, zpracování a prezentace projektů.

#### 4.3.6 Mezipředmětové vztahy

- Český jazyk a literatura
- Informační a komunikační technologie
- Základy přírodních věd
- Odborné předměty

#### 4.3.7 Rozvoj klíčových kompetencí

##### Kompetence k učení:

- Efektivně se učit.
- Vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok.
- Pozorovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.
- Využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.



**Kompetence k řešení problémů:**

- Porozumět zadání úkolu, určit podstatu problému.
- Samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy.
- Spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

**Kompetence komunikativní:**

- Vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích.
- Účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.
- Zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí.
- Vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

**Kompetence personální a sociální:**

- Adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat.
- Reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat rady a kritiku.
- Připravenost na řešení svých ekonomických a sociálních záležitostí, finanční gramotnost.
- Přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
- Pracovat v týmu.
- Efektivně pracovat, přijímat a plnit úkoly.

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

- Optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce.
- Mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti.
- Budovat a rozvíjet profesní kariéru.
- Mít přehled o uplatnění na trhu práce v daném oboru.
- Mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na zaměstnance.
- Znat obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců.

**Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

- Uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.
- Zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás i ve světě.
- Dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci.
- Uvědomovat si vlastní kulturní, národní a osobní identitu (v rámci multikulturního soužití).
- Jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie.

**Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

- Zvládnout aktivně pracovat s informacemi získanými z médií a internetu.
- Vyhodnocovat získané informace, rozumět vzájemným souvislostem, utvářet si vlastní názor a předcházet manipulaci.

#### 4.3.8 Průřezová témata

**Občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí

odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

#### **Člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace.

#### **Člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

#### **Informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

#### 4.3.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

Ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
1.	1. Člověk v lidském společenství 2. Kultura	1
2.	1. Člověk jako občan 2. Péče o zdraví	1
3.	1. Člověk a právo 2. Česká republika, Evropa a svět	1

1. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<p><b>Žák:</b> popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot;</li> <li>- uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti;</li> <li>- dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů;</li> </ul>	<p><b>Člověk v lidském společenství</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lidská společnost a společenské skupiny, její vrstvy</li> <li>- odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině a v širší komunitě</li> <li>- sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti</li> <li>- hospodaření jednotlivce a rodiny; řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů</li> <li>- rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců;</li> </ul>	20

<ul style="list-style-type: none"> <li>- na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin;</li> <li>- vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích;</li> <li>- uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti;</li> <li>- je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky);</li> <li>- na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen);</li> <li>- popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy;</li> <li>- vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty a náboženská nesnášlivost;</li> </ul>	<p>migrace v současném světě, migranti, azylanti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti</li> <li>- víra, ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský</li> <li>- nejvýznamnější světová náboženství</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v nabídce kulturních institucí;</li> <li>- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>- popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> </ul>	<p><b>Kultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kulturní instituce v ČR a regionu</li> <li>- kultura národností na našem území</li> <li>- společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova</li> <li>- kultura bydlení a odívání</li> <li>- lidové umění a užitá tvorba</li> <li>- estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě</li> <li>- ochrana a využívání kulturních hodnot</li> <li>- funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl</li> </ul>	13

<b>2. ročník</b>		
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena;</li> <li>- uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí...);</li> </ul>	<p><b>Člověk jako občan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí;</li> <li>- svobodný přístup k informacím; média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení;</li> </ul>	20

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky;</li> <li>- uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a ostatním lidem povinnosti;</li> <li>- uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran;</li> <li>- uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné;</li> <li>- uvede konkrétní příklady pozitivní občanské angažovanosti;</li> <li>- uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie;</li> <li>- dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie;</li> <li>- v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného/nedemokratického jednání;</li> <li>- objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva</li> <li>- politika, politické strany, volby, právo volit</li> <li>- politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus</li> <li>- občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití</li> <li>- základní hodnoty a principy demokracie</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí;</li> <li>- zdůvodní význam zdravého životního stylu;</li> <li>- orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech;</li> <li>- dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací;</li> <li>- objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;</li> <li>- diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných</li> </ul>	<p><b>Péče o zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj</li> <li>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví</li> <li>- odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu</li> <li>- partnerské vztahy, lidská sexualita</li> <li>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama</li> </ul>	13

<p>partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví;</li> </ul>		
<p><b>3. ročník</b></p>		
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství;</li> <li>- uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost;</li> <li>- dovede reklamovat koupené zboží nebo služby;</li> <li>- dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva;</li> <li>- vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému;</li> <li>- dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání....);</li> </ul>	<p><b>Člověk a právo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy</li> <li>- soustava soudů v České republice; právnická povolání (notáři, advokáti, soudci)</li> <li>- právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu</li> <li>- manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí</li> <li>- trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud)</li> <li>- kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými</li> </ul>	<p>17</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy;</li> <li>- popíše státní symboly;</li> <li>- vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky;</li> <li>- uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě);</li> <li>- na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace;</li> <li>- uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě;</li> <li>- popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům;</li> <li>- na příkladu (z médií nebo jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem.</li> </ul>	<p><b>Česká republika, Evropa a svět</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- současný svět: bohaté a chudé země, velmoci; ohniska napětí v soudobém světě</li> <li>- ČR a její sousedé</li> <li>- české státní a národní symboly</li> <li>- globalizace</li> <li>- globální problémy</li> <li>- ČR a evropská integrace</li> <li>- nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě</li> </ul>	<p>13</p>

## 4.4 Matematika

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Matematika	1	1	2	4
	Hodinová dotace za školní rok			
	33	33	60	126

### 4.4.1 Obecné cíle

Hlavním cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který umí matematiku používat při dalším studiu, v budoucím zaměstnání i v každodenních životních situacích. Matematické vzdělávání rozvíjí intelektuální schopnosti žáků, jejich paměť, představivost, tvořivost, abstraktní myšlení i schopnost logického úsudku a řešení problémů. Klade důraz na srozumitelnou a věcnou argumentaci a schopnost správně pracovat s různými informačními zdroji.

### 4.4.2 Charakteristika učiva

Učivo navazuje a prohlubuje znalosti stanovené v RVP pro základní vzdělávání a připravuje studentům matematický aparát pro řešení problémů v odborných předmětech a v běžném životě. Má funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací.

Obsah učiva je vymezen následujícími tematickými celky:

1. Operace s čísly a algebraické výrazy
2. Řešení rovnic a nerovnic
3. Funkce
4. Planimetrie a stereometrie
5. Pravděpodobnost a práce s daty v praktických úlohách

### 4.4.3 Pojetí výuky

Ve výuce matematiky je využívána zejména deduktivní metoda v podobě výkladu, vysvětlování a procvičování učiva v příkladech. Při procvičování učiva jsou používány metody frontální, skupinové a individuální práce. U všech metod se uplatňuje vědeckost, přiměřenost, srozumitelnost, logická stavba, názornost a jednoduchost. Žák je veden k práci s textem v odborné literatuře, což vytváří pozitivní vztah ke knize samotné.

### 4.4.4 Metody a formy výuky

Kromě tradičních metod a forem výuky se využívá výpočetní technika (interaktivní tabule, dataprojektor, výuková DVD aj.). Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků i jejich intelektuální úroveň.

Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků ke cvičení z matematiky je vhodné střídat a kombinovat vyučovací metody:

- výklad
- samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností)
- skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročnějších úloh)
- shrnutí a opakování učiva po daném tematickém celku
- aktualizace učiva
- podporovat aktivity mezipředmětového charakteru

### 4.4.5 Hodnocení výsledků žáků

Podklady pro hodnocení žáků učitel získává během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, hodnocením zadaných úkolů, příspěvků do výuky, hodnocením podílu žáka na skupinových projektech a na výsledcích soutěží, dále diagnostickým pozorováním aktivity žáka při

vyučování, popř. kvality jeho poznámek z vyučovacích hodin. Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz Hodnocení žáků.

#### 4.4.6 Mezipředmětové vztahy

Vyučování probíhá ve vazbě na ostatní přírodovědné předměty a na předměty odborné. Zejména: cvičení z matematiky, základy přírodních věd - chemie, fyzika, informační a komunikační technologie, ekonomika, odborný výcvik.

#### 4.4.7 Klíčové kompetence

##### **Kompetence k učení:**

Primárním cílem vzdělávacího procesu je, aby se žák naučil učit samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák rozpozná problémovou situaci, vymyslí a naplánuje způsob řešení problémů za využití vlastního úsudku a zkušeností, samostatně vyhledává potřebné informace, využije získané vědomosti a dovednosti k prověřování různých variant řešení problémů, ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy aplikuje při řešení podobných problémových situací, je schopen kriticky zhodnotit a obhájit svá rozhodnutí a zvolené způsoby řešení.

##### **Kompetence komunikativní:**

Žák je schopen své myšlenky a názory logicky formulovat, vyjadřuje se výstižně a přesně, jeho písemný i ústní projev je kultivovaný, vhodně argumentuje, obhájí vlastní názor, ale současně je schopen přijímat a respektovat názory druhých, účelně využívá prostředky ICT pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.

##### **Kompetence personální a sociální:**

Žák zná zákonitosti týmové spolupráce, svými individuálními schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi přispívá k úspěchu celé skupiny, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu, oceňuje přínosy druhých lidí k řešení problému, je schopen korigovat své postoje, chování a názory s ohledem na potřeby týmu.

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

Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky z učebního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;
- uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.

##### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

##### **Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.

#### 4.4.8 Průřezová témata

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

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

##### **Člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace.

##### **Člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

##### **Informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

#### 4.4.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	1. Operace s čísly 2. Číselné a algebraické výrazy	1
2.	1. Řešení rovnic a nerovnic 2. Planimetrie	1
3.	1. Funkce 2. Stereometrie 3. Pravděpodobnost v praktických úlohách 4. Práce s daty v praktických úlohách 5. Shrnutí a opakování učiva 1. a 2. ročníku	2

1. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - používá různé zápisy reálného čísla - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - zaokrouhlí desetinné číslo - znázorní reálné číslo na číselné ose - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru	<b>1. Operace s čísly</b> - přirozená a celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - procento a procentová část - užití procentového počtu - mocniny a odmocniny - základy finanční matematiky - slovní úlohy	17



<ul style="list-style-type: none"> <li>- používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím 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> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí operace s číselnými výrazy</li> <li>- určí definiční obor lomeného výrazu</li> <li>- provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy</li> <li>- rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojjčlenu a rozdíl druhých mocnin</li> <li>- modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</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>2. Číselné a algebraické výrazy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné výrazy</li> <li>- mnohočleny</li> <li>- lomené výrazy</li> <li>- definiční obor lomeného výrazu</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	<b>12</b>
<b>Písemné práce a jejich opravy</b>		<b>4</b>

<b>2. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodinová dotace</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší lineární a kvadratické 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 z daného vzorce</li> <li>- užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>1. Řešení rovnic a nerovnic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lineární a kvadratické rovnice s jednou neznámou</li> <li>- lineární nerovnice</li> <li>- soustavy lineárních rovnic a nerovnic</li> <li>- rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	<b>14</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka</li> <li>- užívá pojmy: úhel a jeho velikost</li> <li>- sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků</li> </ul>	<p><b>2. Planimetrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planimetrické pojmy</li> <li>- polohové vztahy rovinných útvarů</li> <li>- metrické vztahy rovinných útvarů</li> <li>- trojúhelníky</li> <li>- kružnice, kruh a jejich části</li> <li>- mnohoúhelníky</li> </ul>	<b>15</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- graficky rozdělí úsečku v daném poměru</li> <li>- graficky změní velikost úsečky v daném poměru</li> <li>- vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci <math>\sin \alpha, \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha</math></li> <li>- určí hodnoty <math>\sin \alpha, \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha</math> pro <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math> pomocí kalkulačtoru</li> <li>- řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy</li> <li>- určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- goniometrické funkce <math>\sin \alpha, \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha</math> v intervalu <math>0^\circ &lt; \alpha &lt; 90^\circ</math></li> <li>- trigonometrie pravouhlého trojúhelníku</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	
<b>Písemné práce a jejich opravy</b>		<b>4</b>
<b>3. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodinová dotace</b>
<b>Žák:</b> <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,</li> <li>- 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>	<b>1. Funkce</b> <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, lineární funkce, kvadratická funkce</li> <li>- slovní úlohy</li> </ul>	<b>18</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin</li> </ul>	<b>2. Stereometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polohové vztahy prostorových útvarů</li> </ul>	<b>15</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin</li> <li>- určuje odchylku dvou přímek, přímkou a roviny, dvou rovin</li> <li>- charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části</li> <li>- určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> <li>- využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa</li> <li>- aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání</li> <li>- užívá a převádí jednotky objemu;</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metrické vlastnosti prostorových útvarů</li> <li>- tělesa a jejich sítě</li> <li>- složená tělesa</li> <li>- výpočet povrchu a objemu těles, složených těles</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- užívá pojmy: náhodný pokus,</li> <li>- výsledek náhodného pokusu,</li> <li>- 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> </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>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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>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>	<b>5</b>
	<p><b>5. Shrnutí a opakování učiva 1. a 2. ročníku</b></p>	<b>9</b>
	<p><b>Písemné práce a jejich opravy</b></p>	<b>8</b>

## 4.5 Cvičení z matematiky

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Cvičení z matematiky	1	0	0	1
	Hodinová dotace za školní rok			
	33	0	0	33

### 4.5.1 Obecné cíle

Hlavním cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který umí matematiku používat při dalším studiu, v budoucím zaměstnání i v každodenních životních situacích. Matematické vzdělávání rozvíjí intelektuální schopnosti žáků, jejich paměť, představivost, tvořivost, abstraktní myšlení i schopnost logického úsudku a řešení problémů. Klade důraz na srozumitelnou a věcnou argumentaci a schopnost správně pracovat s různými informačními zdroji. Cvičení z matematiky má za cíl matematické vzdělávání posílit.

### 4.5.2 Charakteristika učiva

Po obsahové stránce výuka volně navazuje na tematiku předmětu matematika, prohlubuje ji a zčásti rozšiřuje. Z hlediska pracovních metod učitel využívá metod vnitřní diferenciaci a individuálního přístupu, pro aktivizaci žáků při vyučování uplatňuje samostatné práce, případně práce ve skupinách.

### 4.5.3 Pojetí výuky

Ve výuce cvičení z matematiky je využívána zejména deduktivní metoda v podobě výkladu, vysvětlování a procvičování učiva v příkladech. Při procvičování učiva jsou používány metody frontální, skupinové a individuální práce. U všech metod se uplatňuje vědeckost, přiměřenost, srozumitelnost, logická stavba, názornost a jednoduchost. Žák je veden k práci s textem v odborné literatuře, což vytváří pozitivní vztah ke knize samotné.

### 4.5.4 Metody a formy výuky

Kromě tradičních metod a forem výuky se využívá výpočetní technika (interaktivní tabule, dataprojektor, výuková DVD aj.). Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků i jejich intelektuální úroveň. Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků ke cvičení z matematiky je vhodné střídat a kombinovat vyučovací metody:

- výklad
- samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností)
- skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročnějších úloh)
- shrnutí a opakování učiva po daném tématickém celku
- aktualizace učiva
- podporovat aktivity mezipředmětového charakteru

### 4.5.5 Hodnocení výsledků žáků

Podklady pro hodnocení žáků učitel získává během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, hodnocením zadaných úkolů, příspěvků do výuky, hodnocením podílu žáka na skupinových projektech a na výsledcích soutěží, dále diagnostickým pozorováním aktivity žáka při vyučování, popř. kvality jeho poznámek z vyučovacích hodin. Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz Hodnocení žáků.

### 4.5.6 Mezipředmětové vztahy

Vyučování probíhá ve vazbě na ostatní přírodovědné předměty a na předměty odborné. Zejména: matematika, základy přírodních věd - chemie, fyzika, informační a komunikační technologie, ekonomika, odborný výcvik.

#### 4.5.7 Klíčové kompetence

##### **Kompetence k učení:**

Primárním cílem vzdělávacího procesu je, aby se žák naučil učit samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák rozpozná problémovou situaci, vymyslí a naplánuje způsob řešení problémů za využití vlastního úsudku a zkušeností, samostatně vyhledává potřebné informace, využije získané vědomosti a dovednosti k prověřování různých variant řešení problémů, ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy aplikuje při řešení podobných problémových situací, je schopen kriticky zhodnotit a obhájit svá rozhodnutí a zvolené způsoby řešení.

##### **Kompetence komunikativní:**

Žák je schopen své myšlenky a názory logicky formulovat, vyjadřuje se výstižně a přesně, jeho písemný i ústní projev je kultivovaný, vhodně argumentuje, obhajuje vlastní názor, ale současně je schopen přijímat a respektovat názory druhých, účelně využívá prostředky ICT pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.

##### **Kompetence personální a sociální:**

Žák zná zákonitosti týmové spolupráce, svými individuálními schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi přispívá k úspěchu celé skupiny, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu, oceňuje přínosy druhých lidí k řešení problému, je schopen korigovat své postoje, chování a názory s ohledem na potřeby týmu.

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

Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že u žáků rozvíjí schopnost:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky z učebního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;
- uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.

##### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

##### **Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.

#### 4.5.8 Průřezová témata

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

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

### Člověk a životní prostředí:

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace.

### Člověk a svět práce:

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

### Informační a komunikační technologie:

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

#### 4.5.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	1. Operace s čísly 2. Mocniny a odmocniny 3. Výrazy a jejich úpravy 4. Řešení lineárních rovnic	1

1. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- provádí aritmetické operace v R</li><li>- porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly</li><li>- určí řád reálného čísla</li><li>- používá různé zápisy racionálního čísla</li><li>- provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly</li><li>- zaokrouhlí reálné číslo</li><li>- znázorní reálné číslo na číselné ose</li><li>- řeší praktické úlohy z oboru vzdělání za použití trojčlenky a procentového počtu</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>	<b>1. Operace s čísly</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- přirozená a celá čísla</li><li>- racionální čísla</li><li>- reálná čísla</li><li>- slovní úlohy</li><li>- aritmetické operace v číselných oborech</li><li>- užití procentového počtu</li><li>- slovní úlohy</li></ul>	8
<ul style="list-style-type: none"><li>- provádí početní výkony s mocninami a odmocninami</li><li>- upravuje výrazy obsahující mocniny</li><li>- interpretuje zápis čísla ve tvaru <math>a \cdot 10^n</math> pro vyjádření velkých a malých čísel, demonstruje jeho využití v jiných oborech</li><li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li></ul>	<b>2. Mocniny a odmocniny</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- mocniny s přirozeným exponentem</li><li>- mocniny s celočíselným exponentem</li><li>- zápis čísla ve tvaru <math>a \cdot 10^n</math></li><li>- n-tá odmocnina, početní výkony s odmocninami</li></ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí operace s číselnými výrazy</li> <li>- provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení)</li> <li>- rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin</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>3. Výrazy a jejich úpravy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číselné výrazy</li> <li>- mnohočleny</li> </ul>	<p><b>8</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině <math>\mathbb{R}</math></li> <li>- užije řešení rovnic k řešení reálných úloh</li> <li>- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací</li> </ul>	<p><b>4. Řešení lineárních rovnic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lineární rovnice s jednou neznámou</li> <li>- lineární rovnice se zlomky</li> <li>- lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli</li> </ul>	<p><b>9</b></p>

## 4.6 Základy přírodních věd - chemie

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Základy přírodních věd	2	0	0	2
	Hodinová dotace za školní rok			66
	66	0	0	

### 4.6.1 Obecné cíle

Cílem vzdělání v předmětu chemie je upevnit, doplnit a rozšířit poznatky z oblasti chemie – především o chemických látkách, chemických dějích, jejich příčinách, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Žák si osvojí vědomosti týkající se vlastností a využití nejdůležitějších chemických látek, jejich význam v životě i jiných oborech, uvědomí si jejich vliv na životní prostředí a zdraví člověka a také se seznámí se základními pravidly bezpečnosti práce s chemickými látkami.

### 4.6.2 Charakteristika učiva

Předmět chemie je zařazen do prvního ročníku studia. Výuka přímo navazuje na poznatky získané při studiu ZŠ a dále je rozvíjí a prohlubuje. Obsah učiva je členěn na čtyři logické celky – obecná, anorganická, organická chemie a biochemie.

V obecné chemii je kladen důraz na vlastnosti a vnitřní strukturu látek, jejich názvosloví, stavbu periodické soustavy prvků a zákonitostí vyplývající z PSP. Žák provádí jednoduché chemické výpočty ze vzorců a rovnic, určuje složení roztoků, jejich význam a hodnocení vlastností roztoků na základě hodnot pH, chápe nejdůležitější chemické děje a jejich využití v praxi.

V tematických celcích anorganické a organické chemie se žák seznamuje s obecnými vlastnostmi anorganických i organických látek, charakterizuje jejich význam, popíše výrobu a použití nejvýznamnější látek z obou oborů a vnímá toxicitu některých organických látek a jejich působení na zdraví a přírodu.

V biochemii si žák osvojí podstatu vzniku a složení živých organismů, stavbu a význam nejdůležitějších přírodních látek a jejich vliv na život v přírodě.

### 4.6.3 Pojetí výuky

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

- využívání chemických vědomostí a dovedností v praktickém životě,
- aplikaci chemických poznatků a postupů v odborných předmětech,
- logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých chemických problémů,
- posouzení chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy,
- zkoumání a řešení chemických problémů a diskutování o výsledcích jejich řešení,
- chápání chemie a chemických látek jako součást každodenního života,
- pochopení přínosu chemie pro život,
- vyhledávání doplňujících poznatků v odborné literatuře a na odborných internetových stránkách

### 4.6.4 Metody a formy výuky

Upřednostňuje se frontální výuka doplněná o skupinovou práci žáků na dané téma, práci s pracovními listy, samostatné referáty žáků, diskusi žáků na dané téma a videy s demonstračními pokusy. Základní organizační formou je vyučovací hodina, ve které žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhájení svých názorů a postojů. Při výuce je využívána audiovizuální technika (dataprojektor, internet, video apod.) a počítačové výukové hry.



#### 4.6.5 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z pětistupňového Klasifikačního řádu školy. Podkladem pro hodnocení žáků jsou – opakovací písemné práce z tematických celků, ústní zkoušení, krátké testy.

#### 4.6.6 Mezipředmětové vztahy

Předmět je provázán s dalšími všeobecně vzdělávacími a odbornými předměty: Základy přírodních věd - fyzika, ekologie, Odborný výcvik, Občanská nauka, Materiály a Technologie.

#### 4.6.7 Rozvoj klíčových kompetencí

##### **Kompetence k učení:**

Žák bude schopen využívat vhodné učební strategie, posoudí vlastní pokrok v učení a určí překážky bránící učení. Naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit. Je schopen kriticky zhodnotit výsledky svého učení.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák je schopen analyzovat a řešit nejen chemické problémy, posoudit reálnost řešení: porozumět úkolu, získat informace potřebné k řešení, navrhnout varianty řešení, uplatnit různé metody myšlení, volit správné prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu.

##### **Kompetence komunikativní:**

Žák rozvíjí srozumitelný, souvislý a jazykově správný ústní a psaný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých.

##### **Kompetence personální a sociální:**

Žák rozvíjí schopnost plánování práce a schopnost pracovat v týmu. Umí si vhodně daný úkol časově rozvrhnout. Žák pracuje ve skupině, přijímá svou roli ve skupině a plní dílčí úkoly zadané skupinou.

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

Žák bude využívat chemické znalosti a zkušenosti v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost.

##### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

##### **Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Žák využívá počítače jako podporu pro získávání informací z informačních a vzdělávacích internetových zdrojů. Důležitá je také schopnost pracovat s textovými editory při samostatných pracích.

#### 4.6.8 Průřezová témata

##### **občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

##### **člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

##### **člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření

dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

**informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

4.6.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
1.	1. Obecná chemie 2. Anorganická chemie 3. Organická chemie 4. Biochemie	2

1. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek;</li> <li>- popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby;</li> <li>- zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin;</li> <li>- popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;</li> <li>- popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi;</li> <li>- vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení;</li> <li>- vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí;</li> <li>- provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi;</li> </ul>	<p><b>1. Obecná chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>- Částicové složení látek, atom, molekula</li> <li>- Chemická vazba</li> <li>- Chemické prvky, sloučeniny</li> <li>- Chemická symbolika</li> <li>- Periodická soustava prvků</li> <li>- Směsi a roztoky</li> <li>- Chemické reakce, chemické rovnice</li> <li>- Výpočty v chemii</li> </ul>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí vlastnosti anorganických látek;</li> <li>- tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin;</li> <li>- charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;</li> </ul>	<p><b>2. Anorganická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli</li> <li>- Názvosloví anorganických sloučenin</li> <li>- Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi</li> </ul>	18

<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy;</li> <li>- uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;</li> </ul>	<p><b>3. Organická chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vlastnosti atomu uhlíku</li> <li>- Základ názvosloví organických sloučenin</li> <li>- Organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi</li> </ul>	<p>17</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny;</li> <li>- charakterizuje nejdůležitější přírodní látky;</li> <li>- popíše vybrané biochemické děje.</li> </ul>	<p><b>4. Biochemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemické složení živých organismů</li> <li>- Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory</li> <li>- Biochemické děje</li> </ul>	<p>13</p>

## 4.7 Základy přírodních věd - fyzika

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících				Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	4.	
Základy přírodních věd	0	1	0	0	1
	Hodinová dotace za školní rok				33
	0	33	0	0	

### 4.7.1 Obecné cíle

Výuka fyziky navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Hlavní náplní předmětu je studium přírodních jevů a zákonitostí, které platí pro živou i neživou přírodu, pochopení základních pojmů, zákonitostí, principů a jejich využití při dalším studiu a v praxi. Předmět fyzika je průpravným předmětem k technickým předmětům. Vzhledem k původnímu pojetí fyziky existuje úzká vazba mezi jednotlivými přírodovědnými předměty (např. vztah fyziky a chemie), technickými vědami a odbornou výukou (vztah fyziky a elektrotechniky), což se projevuje v mezipředmětových vztazích.

Hlavním cílem předmětu je naučit žáka správně používat fyzikální pojmy, vysvětlovat jevy a zákony v oblasti fyziky pomocí matematických vztahů, rozebrat fyzikální problémy a aplikovat získané vědomosti a dovednosti při jejich řešení. Dbát na to, aby žák posoudil reálnost řešení úlohy nebo publikovaných hodnot týkajících se fyziky. Žák bude umět vyhledat informace v tabulkách, orientovat se v odborné literatuře a tyto teoretické poznatky využít v praktickém životě.

### 4.7.2 Charakteristika učiva

Předmět fyzika je koncipován jako teoretický předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali ve výuce fyziky na základní škole.

Učivo je strukturováno do tematických celků, jejichž řazení odpovídá logické skladbě fyziky.

Obsah učiva je vymezen následujícími tematickými celky:

1. Mechanika
2. Termika
3. Elektřina a magnetismus
4. Vlnění a optika
5. Fyzika atomu
6. Vesmír

### 4.7.3 Pojetí výuky

Ve výuce fyziky je využívána zejména deduktivní metoda v podobě výkladu, vysvětlování a procvičování učiva v příkladech. Fyzika používá i metodu induktivní založenou na problémovém výkladu, bádání a objevování. Při procvičování učiva a při praktických činnostech jsou používány metody frontální, skupinové a individuální práce. U všech metod se uplatňuje vědeckost, přiměřenost, srozumitelnost, logická stavba, názornost a jednoduchost. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky. Žák je veden k práci s textem v odborné literatuře, což vytváří pozitivní vztah ke knize samotné. Poznání komplexnějšího významu vědy a techniky pro praktickou činnost v různých oborech probíhá v mimoškolním prostředí při exkurzích, návštěvách muzeí, veletrhů, výstav a workshopů.

### 4.7.4 Metody a formy výuky

Kromě tradičních metod a forem výuky se využívá výpočetní technika (interaktivní tabule, dataprojektor, výuková DVD aj.). Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků i jejich intelektuální úroveň.

Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků ke cvičení z fyziky je vhodné střídat a kombinovat vyučovací metody:

- výklad
- samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností)
- skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročnějších úloh)
- shrnutí a opakování učiva po daném tématickém celku
- aktualizace učiva
- podporovat aktivity mezipředmětového charakteru

#### 4.7.5 Hodnocení výsledků žáků

Podklady pro hodnocení žáků učitel získává během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, hodnocením zadaných úkolů, laboratorních úloh a praktických činností, referátů, příspěvků do výuky, hodnocením podílu žáka na skupinových projektech a na výsledcích soutěží, dále diagnostickým pozorováním aktivity žáka při vyučování, popř. kvality jeho poznámek z vyučovacích hodin. Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz Hodnocení žáků.

#### 4.7.6 Mezipředmětové vztahy

Vyučování probíhá ve vazbě na ostatní přírodovědné předměty a na předměty odborné. Zejména: Základy přírodních věd - chemie, matematika, informační a komunikační technologie a ekonomika.

#### 4.7.7 Klíčové kompetence

##### **Kompetence k učení:**

Primárním cílem vzdělávacího procesu ve fyzice je, aby se žák dokázal správně a přesně vyjadřovat, zvládl znalost odborné terminologie, naučil se pracovat s informacemi a porozuměl odbornému textu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Žáci se učí analyzovat a řešit fyzikální problémy, posoudit reálnost řešení, porozumět úkolu, získat informace potřebné k řešení, navrhnout varianty řešení, uplatnit různé metody myšlení, volit správné prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu.

##### **Kompetence komunikativní:**

Důraz je kladem na srozumitelný, souvislý a jazykově správný ústní a psaný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých - hodnocení kompetencí je součástí ústního a písemného zkoušení, kdy je třeba kromě fyzikální správnosti dbát i na správnou a smysluplnou formulaci z hlediska jazykového.

##### **Kompetence personální a sociální:**

Žák se učí plánovat práci, časově rozvrhnout úkol a pracovat v týmu - tyto kompetence se týkají především laboratorních prací.

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

Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že u žáků rozvíjí schopnost:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky z učebního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;
- uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.

**Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

**Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Fyzikální vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.

## 4.7.8 Průřezová témata

**Občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

**Člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace.

**Člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

**Informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

## 4.7.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdní hodinová dotace
2.	1. Mechanika 2. Termika 3. Elektřina a magnetismus 4. Vlnění a optika 5. Fyzika atomu 6. Vesmír	1

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - určí síly, které působí na tělesa a	<b>1. Mechanika</b> - pohyby přímočaré - pohyb rovnoměrný po kružnici	8

<p>popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace</li> <li>- posuvný a otáčivý pohyb</li> <li>- skládání sil</li> <li>- tlak v tekutinách</li> </ul>	
<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 přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi</li> <li>- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů a jejich vliv na životní prostředí</li> </ul>	<p><b>2. Termika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teplota, teplotní roztažnost látek</li> <li>- teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa</li> <li>- tepelné motory</li> <li>- struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství</li> </ul>	<b>5</b>
<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>3. Elektřina a magnetismus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče</li> <li>- elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu</li> <li>- polovodiče</li> <li>- magnetické pole</li> <li>- elektromagnetická indukce</li> <li>- vznik střídavého proudu</li> <li>- přenos elektrické energie střídavým proudem</li> </ul>	<b>7</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popisuje 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, jeho vady a způsob jejich korekce</li> <li>- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření</li> </ul>	<p><b>4. Vlnění a optika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanické kmitání a vlnění</li> <li>- zvukové vlnění</li> <li>- světlo a jeho šíření</li> <li>- zrcadla a čočky, oko</li> <li>- elektromagnetické záření</li> <li>- rentgenové záření</li> </ul>	<b>6</b>
<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> </ul>	<p><b>5. Fyzika atomu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- model atomu, laser</li> <li>- nukleony, radioaktivita, jaderné záření</li> <li>- jaderná energie a její využití</li> </ul>	<b>4</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>- popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru</li> </ul>		
<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>6. Vesmír</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slunce, planety a jejich pohyb</li> <li>- komety</li> <li>- hvězdy a galaxie</li> </ul>	<b>3</b>



## 4.8 Základy přírodních věd - ekologie

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Základy přírodních věd	0	0	1	1
	Hodinová dotace za školní rok			30
	0	0	30	

### 4.8.1 Obecné cíle

Do předmětu ekologie jsou zařazeny i základy biologie. Z tohoto oboru si žák osvojí zejména základní vlastnosti živých organismů a vliv na život v přírodě. Ekologické vzdělávání směřuje k tomu, že žák chápe ekologické pojmy a zákonitosti, používá je ve správných souvislostech, získává informace o vlivu činnosti člověka na živé i neživé složky životního prostředí, uvědomuje si globální problémy životního prostředí, jejich vliv na své zdraví, smysl odpovědnosti každé generace k následující a význam prevence onemocnění, posiluje svůj citový a hodnotový vztah k přírodě a uvědomuje si sounáležitosti s přírodou, přistupuje aktivně k její ochraně, seznamuje se s organizací ochrany životního prostředí v ČR a EU.

### 4.8.2 Charakteristika učiva

Žák porozumí základům biologie v rozsahu znalostí živých soustav, druhů buněk, rozmanitosti a dědičnosti organismů. V rámci oboru ekologie pozná žák základní ekologické pojmy, potravní řetězce, podstatu oběhu látek v přírodě, pochopí nutnost ochrany prostředí, využitelnost a obnovitelnost přírodních zdrojů.

### 4.8.3 Pojetí výuky

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

- využívání ekologických vědomostí a dovedností v praktickém životě,
- zkoumání a řešení ekologických problémů a diskutovat o výsledcích jejich řešení,
- pochopení přínosu ekologie pro život,
- porozumění základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě,
- zdůvodnění nezbytnosti udržitelného rozvoje,
- vyhledávání doplňujících poznatků v odborné literatuře a na odborných internetových stránkách

### 4.8.4 Metody a formy výuky

Upřednostňuje se frontální výuka doplněná o skupinovou práci žáků na dané téma, práci s pracovními listy, samostatné referáty žáků a diskusi žáků. Organizační formou je vyučovací hodina, ve které žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhájení svých názorů a postojů. Při výuce je využívána audiovizuální technika (dataprojektor, internet, video apod.) a počítačové výukové hry.

### 4.8.5 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z pětistupňového Klasifikačního řádu školy. Podkladem pro hodnocení žáků jsou – opakovací písemné práce z tematických celků, ústní zkoušení, krátké testy.

### 4.8.6 Mezipředmětové vztahy

Předmět je provázán s dalšími všeobecně vzdělávacími a odbornými předměty: Základy přírodních věd – chemie, fyziky a Výpočetní technika.

### 4.8.7 Rozvoj klíčových kompetencí

**Kompetence k učení:**

Žák bude schopen využívat vhodné učební strategie, posoudí vlastní pokrok v učení a určí překážky bránící učení. Naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit. Je schopen kriticky zhodnotit výsledky svého učení.

**Kompetence k řešení problémů:**

Žák je schopen analyzovat ekologické problémy, posoudit reálnost řešení: porozumět úkolu, získat informace potřebné k řešení, navrhnout varianty řešení, uplatnit různé metody myšlení, volit správné prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu.

**Kompetence komunikativní:**

Žák rozvíjí srozumitelný, souvislý a jazykově správný ústní a psaný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých.

**Kompetence personální a sociální:**

Žák rozvíjí schopnost plánování práce a schopnost pracovat v týmu. Umí si vhodně daný úkol časově rozvrhnout. Žák pracuje ve skupině, přijímá svou roli ve skupině a plní dílčí úkoly zadané skupinou.

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

Žák bude využívat biologické a ekologické znalosti a zkušenosti v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost.

**Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

**Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Žák využívá počítače jako podporu pro získávání informací z informačních a vzdělávacích internetových zdrojů. Důležitá je také schopnost pracovat s textovými editory při samostatných pracích.

#### 4.8.8 Průřezová témata

**občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

**člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

**člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

**informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

#### 4.8.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
3.	1. Základy biologie 2. Ekologie 3. Člověk a životní prostředí	1

3. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi;</li> <li>- vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav;</li> <li>- popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života;</li> <li>- charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly;</li> <li>- uvede základní skupiny organismů a porovná je;</li> <li>- objasní význam genetiky;</li> <li>- vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu;</li> <li>- uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;</li> </ul>	<b>1. Základy biologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>- Vlastnosti živých soustav</li> <li>- Typy buněk</li> <li>- Rozmanitost organismů a jejich charakteristika</li> <li>- Dědičnost a proměnlivost</li> <li>- Biologie člověka</li> <li>- Zdraví a nemoc</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní ekologické pojmy;</li> <li>- charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy);</li> <li>- charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu;</li> <li>- uvede příklad potravního řetězce;</li> <li>- popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;</li> <li>- charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;</li> </ul>	<b>2. Ekologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní ekologické pojmy</li> <li>- Ekologické faktory prostředí</li> <li>- Potravní řetězce</li> <li>- Koloběh látek v přírodě a tok energie</li> <li>- Typy krajiny</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody;</li> <li>- hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí;</li> <li>- charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví;</li> <li>- charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti,</li> </ul>	<b>3. Člověk a životní prostředí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</li> <li>- Dopady činností člověka na životní prostředí</li> <li>- Přírodní zdroje energie a surovin</li> <li>- Odpady</li> <li>- Globální problémy</li> <li>- Ochrana přírody a krajiny</li> </ul>	16

<p>posoudí vliv jejich využívání na prostředí;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše způsoby nakládání s odpady;</li> <li>- charakterizuje globální problémy na Zemi;</li> <li>- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci;</li> <li>- uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu;</li> <li>- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí;</li> <li>- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí;</li> <li>- zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí;</li> <li>- na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</li> <li>- Zásady udržitelného rozvoje</li> <li>- Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</li> </ul>	
--	--	--

## 4.9 Cvičení z fyziky

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročních			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Cvičení z fyziky	0	1	0	1
	Hodinová dotace za školní rok			
	0	33	0	33

### 4.9.1 Obecné cíle

Výuka cvičení z fyziky navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Hlavní náplní předmětu je studium elektřiny a magnetismu. Předmět cvičení z fyziky je průpravným předmětem k odborným předmětům - elektronika a technologie telekomunikací.

Hlavním cílem předmětu je naučit žáka správně používat fyzikální pojmy, vysvětlovat jevy a zákony v oblasti elektřiny a magnetismu pomocí matematických vztahů, rozebrat fyzikální problémy a aplikovat získané vědomosti a dovednosti při jejich řešení. Dbát na to, aby žák posoudil reálnost řešení úlohy nebo publikovaných hodnot týkajících se dané problematiky. Žák bude umět vyhledat informace v tabulkách, orientovat se v odborné literatuře a tyto teoretické poznatky využít v praktickém životě.

### 4.9.2 Charakteristika učiva

Po obsahové stránce výuka volně navazuje na tematiku povinného předmětu základy přírodních věd - fyzika, prohlubuje ji a zčásti rozšiřuje. Z hlediska pracovních metod učitel využívá metod vnitřní diferenciaci a individuálního přístupu, pro aktivizaci žáků při vyučování uplatňuje samostatné práce, případně práce ve skupinách.

### 4.9.3 Pojetí výuky

Ve výuce cvičení z fyziky je využívána zejména deduktivní metoda v podobě výkladu, vysvětlování a procvičování učiva v příkladech. Cvičení z fyziky používá i metodu induktivní založenou na problémovém výkladu, bádání a objevování. Při procvičování učiva a při praktických činnostech jsou používány metody frontální, skupinové a individuální práce. U všech metod se uplatňuje vědeckost, přiměřenost, srozumitelnost, logická stavba, názornost a jednoduchost. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky. Žák je veden k práci s textem v odborné literatuře, což vytváří pozitivní vztah ke knize samotné. Poznání komplexnějšího významu vědy a techniky pro praktickou činnost v různých oborech probíhá v mimoškolním prostředí při exkurzích, návštěvách muzeí, veletrhů a výstav.

### 4.9.4 Metody a formy výuky

Kromě tradičních metod a forem výuky se využívá výpočetní technika (interaktivní tabule, dataprojektor, výuková DVD aj.). Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků i jejich intelektuální úroveň.

Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků ke cvičení z fyziky je vhodné střídat a kombinovat vyučovací metody:

- výklad
- samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností)
- skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročnějších úloh)
- shrnutí a opakování učiva po daném tematickém celku
- aktualizace učiva
- podporovat aktivity mezipředmětového charakteru

#### 4.9.5 Hodnocení výsledků žáků

Podklady pro hodnocení žáků učitel získává během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, hodnocením zadaných úkolů, laboratorních úloh a praktických činností, referátů, příspěvků do výuky, hodnocením podílu žáka na skupinových projektech a na výsledcích soutěží, dále diagnostickým pozorováním aktivity žáka při vyučování, popř. kvality jeho poznámek z vyučovacích hodin. Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz Hodnocení žáků.

#### 4.9.6 Mezipředmětové vztahy

Vyučování probíhá ve vazbě na ostatní přírodovědné předměty a na předměty odborné. Zejména: Základy přírodních věd – chemie, fyzika, matematika, informační a komunikační technologie, ekonomika, odborný výcvik.

#### 4.9.7 Klíčové kompetence

##### **Kompetence k učení:**

Primárním cílem vzdělávacího procesu ve cvičeních z fyziky je, aby se žák dokázal správně a přesně vyjadřovat, zvládl znalost odborné terminologie, naučil se pracovat s informacemi a porozuměl odbornému textu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Žáci se učí analyzovat a řešit fyzikální problémy, posoudit reálnost řešení, porozumět úkolu, získat informace potřebné k řešení, navrhnout varianty řešení, uplatnit různé metody myšlení, volit správné prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu.

##### **Kompetence komunikativní:**

Důraz je kladen na srozumitelný, souvislý a jazykově správný ústní a psaný projev, aktivní účast v diskusích, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých - hodnocení kompetencí je součástí ústního a písemného zkoušení, kdy je třeba kromě fyzikální správnosti dbát i na správnou a smysluplnou formulaci z hlediska jazykového.

##### **Kompetence personální a sociální:**

Žák se učí plánovat práci, časově rozvrhnout úkol a pracovat v týmu - tyto kompetence se týkají především laboratorních prací.

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

Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky z učebního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;
- uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.

##### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

##### **Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Fyzikální vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.

#### 4.9.8 Průřezová témata

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

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

##### **Člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace.

##### **Člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

##### **Informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

#### 4.9.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
2.	<b>Elektřina a magnetismus</b> 1. Elektrický náboj a elektrické pole 2. Elektrický proud v látkách 3. Magnetické pole 4. Střídavý proud	1

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy na užití Coulombova zákona - charakterizuje fyzikální veličiny: intenzita elektrického pole, elektrický potenciál - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	<b>ELEKTŘINA A MAGNETISMUS</b> <b>1. Elektrický náboj a elektrické pole</b> - vlastnosti elektrického náboje - elektrická síla - Coulombův zákon - intenzita elektrického pole a elektrický potenciál - kapacita vodiče, kondenzátor	9
- popíše princip vedení elektrického proudu v kovovém vodiči - řeší úlohy s elektrickými obvody	<b>2. Elektrický proud v látkách</b> - elektrický proud v kovech - Ohmův zákon	

<p>pomocí Ohmova zákona</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí odpor spotřebiče</li> <li>- vysvětlí závislost odporu na vlastnostech vodiče</li> <li>- určí velikost práce vykonané elektrickým proudem</li> <li>- charakterizuje vedení elektrického proudu v elektrolytech a plynech</li> <li>- vysvětlí princip činnosti galvanických článků</li> <li>- rozliší vodiče a polovodiče</li> <li>- charakterizuje typy vodivosti u polovodičů (P a N)</li> <li>- popíše princip a praktické použití polovodičových součástek s přechodem PN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický odpor</li> <li>- elektrická práce a výkon</li> <li>- elektrický proud v elektrolytech</li> <li>- elektrický proud v plynech</li> <li>- elektrický proud v polovodičích, vodivost polovodičů, přechod PN</li> </ul>	<b>14</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem</li> <li>- rozdělí látky na paramagnetické, diamagnetické a feromagnetické</li> <li>- objasní princip elektromagnetu a zná jeho využití v praxi</li> <li>- vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam</li> <li>- objasní Faradayův zákon elektromagnetické indukce</li> </ul>	<p><b>3. Magnetické pole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magnetické pole elektrického proudu</li> <li>- vzájemné silové působení mezi vodiči s proudem</li> <li>- látky v magnetickém poli</li> <li>- magnetování, elektromagnet</li> <li>- elektromagnetická indukce, Faradayův zákon</li> </ul>	<b>5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí vznik střídavého proudu</li> <li>- objasní pojem efektivní hodnota střídavého proudu</li> <li>- definuje transformační poměr</li> <li>- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice (trojfázová soustava, alternátor, dynamo)</li> <li>- popíše rozvodnou síť</li> <li>- zná velikost napětí a kmitočtu ve spotřebitelské síti ČR</li> </ul>	<p><b>4. Střídavý proud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik střídavého proudu</li> <li>- výkon střídavého proudu</li> <li>- transformátor</li> <li>- třífázový proud, přenos elektrické energie střídavým proudem</li> </ul>	<b>5</b>



## 4.10 Tělesná výchova

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Tělesná výchova	1	1	1	3
	Hodinová dotace za školní rok			96
	33	33	30	

### 4.10.1 Obecné cíle

Cílem výuky je získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a pocit radosti z provádění tělesné činnosti. Vést žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti. Vychovávat a směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit a rozvoji pozitivních vlastností osobnosti. Naučit žáky porozumět zvyšování a kultivování své fyzické zdatnosti a pohybového projevu. Uvědomit si vliv různých pracovních podmínek na svůj organismus a důležitost kompenzačních aktivit. Vést žáky k čestnému jednání i v civilním životě. Zdůraznit nejenom fyzický, ale i psychický, estetický a sociální význam pohybových činností. Prohlubovat hygienické a zdravotní zásady a návyky, reagovat v situacích ohrožení, zvládnout základy první pomoci. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

### 4.10.2 Charakteristika učiva

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní zájem o pohybové aktivity a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k těmto činnostem a jsou podporováni v aktivitách, v nichž vykazují mimořádné schopnosti. Je oceňován jejich sportovní výkon a jsou vedeni k pochopení významu kompenzace negativních vlivů a zodpovědné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích.

### 4.10.3 Pojetí výuky

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a jednak učivo tělesné výchovy (některá vybraná témata z oblasti péče o zdraví jsou zařazena do občanské nauky a část je součástí hodin tělesné výchovy).

Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu TEV ve dvou hodinových blocích týdně případně dalších organizačních formách – kurzech. K dalšímu rozvoji pohybových aktivit přispívá i účast na soutěžích a přeborech v rámci AŠSK.

Při výuce tělesné výchovy je brán ohled na rozdílnou fyziologii a potřeb chlapců a dívek. Teoretické poznatky z tělesné výchovy (jako technika, taktika, odborné názvosloví, hygiena, bezpečnost, cvičební úbor a obutí, záchrana, dopomoc, regenerace, kompenzace, relaxace, pravidla, rozhodování a zdroje informací) jsou zařazovány do každého tematického celku.

Ze závažných důvodů, zejména zdravotních, může ředitel školy na základě žádosti, jejíž součástí je písemné doporučení registrujícího lékaře, uvolnit žáka zcela nebo zčásti z předmětu tělesná výchova. Na základě potvrzení a doporučení lékaře, může mít žák určitá zdravotní omezení v tělesné výchově (např. bez dlouhých běhů, bez doskoků apod.). Učitel bere tato omezení na vědomí, nenutí žáka provádět cvičení, která jdou proti doporučení lékaře.

### 4.10.4 Metody a formy výuky

Pro výuku jsou využívány především metody názorně demonstrační a metody praktické. V hodinách tělesné výuky je využívána hromadná výuka, skupinová výuka i samostatná práce žáků.

#### 4.10.5 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Je brán zřetel nejen na výkonnost a úroveň pohybových dovedností, ale hlavně na individuální pokroky a pravidelnou aktivní účast (přístup, spolupráci) v tělovýchovném procesu.

#### 4.10.6 Mezipředmětové vztahy

**Občan v demokratické společnosti:** Zná způsoby chování v mimořádných situacích ohrožujících život nebo zdraví obyvatel. Dovede, poskytnou první pomoc a základní ošetření zraněnému. Cíleně chrání své tělesné a duševní zdraví. Využívá pohybové aktivity jako prostředky ke zvyšování tělesné zdatnosti. Dokáže začlenit zásady fair-play i do mimosportovních životních situací.

**Člověk a životní prostředí:** V přírodě se chová ekologicky. Chápe vlivy životního prostředí na zdraví člověka.

**Člověk a svět práce:** Upřednostňuje zdravý životní styl, snaží se minimalizovat zdraví ohrožující vlivy prostředí. Uvědomuje si důležitost pravidelné pohybové aktivity jako součásti relaxace a kompenzace fyzické a psychické zátěže v zaměstnání.

#### 4.10.7 Rozvoj klíčových kompetencí

##### **Kompetence k učení:**

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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

##### **Kompetence k řešení problémů:**

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

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

##### **Kompetence komunikativní:**

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

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dodržovat odbornou terminologii
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

##### **Kompetence personální a sociální:**

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

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

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

Předmět tělesná výchova rozvíjí znalosti a dovednosti žáků, které jsou potřebné pro odpovědný přístup k vlastnímu tělu a zdraví. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se pohybovým činnostem věnovali i ve svém volném čase, aby je chápali jako prostředek relaxace a nápravy negativních důsledků vysokého pracovního zatížení.

#### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

#### **Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Studenti vyhledávají na základě svých individuálních vlastností a schopností informace pro svůj další psychomotorický rozvoj. Umí pracovat s aplikací zaměřenými na sportovní trénink.

#### 4.10.8 Průřezová témata

##### **občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

##### **člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

#### **člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

#### **informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z Internetu.

#### 4.10.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Péče o zdraví</li> <li>2. Atletika</li> <li>3. Gymnastika</li> <li>4. Sportovní hry</li> <li>5. Lyžařský výcvikový zájezd</li> <li>6. Bruslení</li> <li>7. Turistika a sporty v přírodě</li> </ol>	1
2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Péče o zdraví</li> <li>2. Gymnastika</li> <li>3. Atletika</li> <li>4. Sportovní hry</li> <li>5. Bruslení</li> <li>6. Turistika a sporty v přírodě</li> </ol>	1
3.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Péče o zdraví</li> <li>2. Gymnastika</li> <li>3. Atletika</li> <li>4. Sportovní hry</li> <li>5. Bruslení</li> <li>6. Turistika a sporty v přírodě</li> </ol>	1

1. ročník		
Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Poznámka
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li> <li>- Zdůvodní význam zdravého životního stylu;</li> </ul>	<b>1. Péče o zdraví</b> <b>Zdraví</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.</li> <li>- prevence úrazů a nemocí</li> </ul>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky;</li> <li>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li> <li>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel;</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí;</li> </ul> <p><b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel;</li> <li>- stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), dovede je udržovat a ošetřovat,</li> <li>- uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost;</li> <li>- Ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>- Uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;</li> <li>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;</li> <li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li> </ul>	<p><b>2. Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení;</li> <li>- Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti a pohyblivosti; technika a taktiky; zásady sportovního tréninku;</li> <li>- Odborné názvosloví;</li> <li>- Výstroj, výzbroj; údržba;</li> <li>- Hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace;</li> <li>- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrhy</li> <li>- prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti</li> <li>- pohybové testy, měření výkonů</li> <li>- zdroje informací</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), dovede je udržovat a ošetřovat,</li> <li>- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost</li> <li>- Dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> </ul>	<p><b>3. Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení;</li> <li>- cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li> <li>- záchrana a dopomoc</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	9

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>- Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;</li> <li>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;</li> <li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li> <li>- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;</li> <li>- je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku;</li> <li>- odborné názvosloví; komunikace</li> <li>- výstroj, výzbroj; údržba;</li> <li>- regenerace a kompenzace; relaxace</li> <li>- pohybové testy; měření výkonů</li> <li>- zdroje informací</li> <li>- motorické testy</li> </ul> <p><b>Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry</li> <li>- Kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), dovede je udržovat a ošetřovat;</li> <li>- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;</li> <li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží;</li> <li>- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;</li> <li>- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost;</li> <li>- Ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>- Uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;</li> </ul>	<p><b>4. Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alespoň dvě z následujících sportovních her:</li> <li>- Volejbal</li> <li>- Basketbal</li> <li>- Florbal</li> <li>- Softbal</li> <li>- Fotbal</li> <li>- Házená</li> <li>- Drobné hry</li> <li>- technika a taktika</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží rozhodování</li> </ul>	9

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;</li> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva;</li> <li>- dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- zvládne orientaci v terénu za ztížených podmínek</li> <li>- dovede přizpůsobit jízdu aktuálním podmínkám</li> <li>- uplatňuje získané vědomosti a poznatky na veřejných sjezdovkách</li> </ul>	<b>5. Lyžařský výcvikový zájezd</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy sjezdového lyžování (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)</li> <li>- základy běžeckého lyžování</li> <li>- chování při pohybu v horském prostředí</li> </ul>	7 dní
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá různé formy turistiky</li> </ul>	<b>7. Turistika a sporty v přírodě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Příprav turistické akce</li> <li>- Orientace v krajině</li> </ul>	4

<b>2. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>	<b>Poznámka</b>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li> <li>- Zdůvodní význam zdravého životního stylu;</li> <li>- Dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky;</li> <li>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li> <li>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel;</li> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí;</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;</li> </ul>	<p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <p><b>Zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.</li> <li>- prevence úrazů a nemocí</li> <li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí;</li> </ul> <p><b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> </ul>	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel;</li> <li>- stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), dovede je udržovat a ošetřovat,</li> <li>- uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost;</li> <li>- Ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>- Uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>-</li> <li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;</li> <li>- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;</li> <li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li> </ul>	<p><b>2. Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení;</li> <li>- Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti a pohyblivosti; technika a taktiky; zásady sportovního tréninku;</li> <li>- Odborné názvosloví;</li> <li>- Výstroj, výzbroj; údržba;</li> <li>- Hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace;</li> <li>- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrhy</li> <li>- prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti</li> <li>- pohybové testy, měření výkonů</li> <li>- zdroje informací</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), dovede je udržovat a ošetřovat,</li> <li>- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;</li> <li>- sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne program osobního rozvoje a vyhodnotí ho;</li> <li>- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost</li> <li>- Dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> <li>- Ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> </ul>	<p><b>3. Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení;</li> <li>- cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh</li> <li>- záchrana a dopomoc</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku;</li> <li>- odborné názvosloví; komunikace</li> <li>- výstroj, výzbroj; údržba;</li> <li>- regenerace a kompenzace; relaxace</li> <li>- pohybové testy; měření výkonů</li> <li>- zdroje informací</li> <li>- motorické testy</li> </ul>	9



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;</li> <li>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;</li> <li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li> <li>- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;</li> <li>- je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;</li> </ul>	<p><b>Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry</li> <li>- Kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul> <p><b>Úpoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pády</li> <li>- Základní sebeobrana</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), dovede je udržovat a ošetřovat;</li> <li>- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;</li> <li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží;</li> <li>- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;</li> <li>- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost;</li> <li>- Ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>- Uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;</li> </ul>	<p><b>4. Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alespoň dvě z následujících sportovních her:</li> <li>- Volejbal</li> <li>- Basketbal</li> <li>- Florbal</li> <li>- Softbal</li> <li>- Fotbal</li> <li>- Házená</li> <li>- Drobné hry</li> <li>- technika a taktika</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží rozhodování</li> </ul>	9

- ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání		
- využívá různé formy turistiky	<b>7. Turistika a sporty v přírodě</b> - Příprav turistické akce - Orientace v krajině	4

<b>3. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Rozpis učiva</b>	<b>Poznámka</b>
<p><b>Žák</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku;</li> <li>- Zdůvodní význam zdravého životního stylu;</li> <li>- Dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky;</li> <li>- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;</li> <li>- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel;</li> <li>- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí;</li> <li>- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným;</li> </ul>	<p><b>1. Péče o zdraví</b></p> <p><b>Zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.</li> <li>- prevence úrazů a nemocí</li> <li>- hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí;</li> </ul> <p><b>Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li> <li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)</li> </ul> <p><b>První pomoc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úrazy a náhlé zdravotní příhody</li> <li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel;</li> <li>- stavy bezprostředně ohrožující život</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), dovede je udržovat a ošetřovat,</li> <li>- uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost;</li> <li>- Ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>- Uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	<p><b>2. Atletika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení;</li> <li>- Význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti a pohyblivosti; technika a taktiky; zásady sportovního tréninku;</li> <li>- Odborné názvosloví;</li> <li>- Výstroj, výzbroj; údržba;</li> <li>- Hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace;</li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>-</li> <li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;</li> <li>- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;</li> <li>- zvládne techniku základních atletických disciplín</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrhy</li> <li>- prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti</li> <li>- pohybové testy, měření výkonů</li> <li>- zdroje informací</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), dovede je udržovat a ošetřovat,</li> <li>- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;</li> <li>- sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne program osobního rozvoje a vyhodnotí ho;</li> <li>- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost</li> <li>- Je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy;</li> <li>- Je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu);</li> <li>- Ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>- Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;</li> <li>- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy;</li> <li>- kontroluje pohyby jednotlivých částí těla</li> <li>- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví;</li> </ul>	<p><b>3. Gymnastika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. cvičení;</li> <li>- cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh</li> <li>- záchrana a pomoc</li> <li>- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku;</li> <li>- odborné názvosloví; komunikace</li> <li>- výstroj, výzbroj; údržba;</li> <li>- regenerace a kompenzace; relaxace</li> <li>- pohybové testy; měření výkonů</li> <li>- zdroje informací</li> <li>- motorické testy</li> </ul> <p><b>Zdravotní tělesná výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení</li> <li>- Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry</li> <li>- Kontraindikované pohybové aktivity</li> </ul>	8

<ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti), dovede je udržovat a ošetřovat;</li> <li>- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;</li> <li>- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží;</li> <li>- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců;</li> <li>- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu;</li> <li>- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;</li> <li>- Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a pohyblivost;</li> <li>- Ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;</li> <li>- Uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>- Uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> <li>- Využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;</li> <li>- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;</li> <li>- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích;</li> <li>- ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva;</li> <li>- dovede rozlišit jednání fair play od nesporného jednání</li> </ul>	<p><b>4. Sportovní hry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alespoň dvě z následujících sportovních her:</li> <li>- Volejbal</li> <li>- Basketbal</li> <li>- Florbal</li> <li>- Softbal</li> <li>- Fotbal</li> <li>- Házená</li> <li>- Drobné hry</li> <li>- technika a taktika</li> <li>- pravidla her, závodů a soutěží rozhodování</li> </ul>	<p>9</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá různé formy turistiky</li> </ul>	<p><b>7. Turistika a sporty v přírodě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Příprav turistické akce</li> <li>- Orientace v krajině</li> </ul>	<p>3</p>

#### 4.11 Informační a komunikační technologie

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Informační a komunikační technologie	2	1	1	4
	Hodinová dotace za školní rok			
	66	32	30	128

##### 4.11.1 Obecné cíle

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií je, že žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu.

##### 4.11.2 Charakteristika učiva

Výuka probíhá v prvním až třetím ročníku. V prvním ročníku žáci zvládnou na základní uživatelské úrovni práci s operačním systémem včetně práce se soubory, naučí se efektivně využívat textový editor a vytvářet profesionální prezentace. Druhý ročník je zaměřen na práci s tabulkovým procesorem. Třetí ročník je zaměřen na práci s databází. Výuka se věnuje také využívání webových on-line kancelářských řešení (např. Microsoft 365, ...)

Výuka je orientována zejména na praktické zvládnutí práce s aplikacemi pro zpracování a formátování textových dokumentů, pro vytváření prezentací a s aplikacemi pro tvorbu tabulek a grafů, provádění výpočtů. Důraz je také kladen na dodržování typografických pravidel.

Žáci jsou vedeni k využívání technologií s otevřeným zdrojovým kódem z důvodů doporučeného nasazení otevřených formátů pro uchovávání dat ve státní správě.

Nedílnou součástí výuky je osvojení si základních znalostí a práce v síťovém prostředí, včetně sítě Internet, využívání internetu pro získávání informací a používání prostředků k ochraně dat.

##### 4.11.3 Pojetí výuky

Výuka předmětu Informační a komunikační technologie je uskutečňována v 1. až 3. ročníku v rozsahu dvě/jedna hodiny týdně. Učivo předmětu je členěno do několika tematických celků. Ve všech ročnících je výuka realizována praktickými cvičeními v odborné učebně ICT.

##### 4.11.4 Metody a formy výuky

Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů na počítači. Menší část výuky je nutné realizovat teoretickou formou, poté následuje praktické procvičení vyloženého učiva. V maximální míře je využívána prezentační technika k názorným ukázkám.

Ve výuce se klade důraz na samostatnou práci, řešení komplexních úloh, uplatňuje se projektový přístup.

##### 4.11.5 Hodnocení výsledků žáků

Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení dovedností z praktických cvičení – zpracované výstupy řešených úloh, jejich analýzy, závěry, vypracované projekty, realizované prezentace na daná témata apod. V menší míře se využijí kontrolní testy, písemné a ústní zkoušení hlavně u těch odborných témat, kde je obtížné nebo nemožné praktické ověření znalostí. Při hodnocení se bude klást důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi a bude zohledněn celkový přístup žáka k

vyučovacímu procesu a k samostatnému plnění zadaných úkolů. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

#### 4.11.6 Mezipředmětové vztahy

Ekonomika, Daňová evidence, Odborný výcvik.

#### 4.11.7 Rozvoj klíčových kompetencí

##### **Kompetence k učení:**

Žáci jsou vedeni k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, ke spolupráci s ostatními žáky, k používání nápovědy, manuálů a odborné literatury.

Učí se řešit praktické problémy samostatně nebo při práci v týmu. Jsou vedeni k aktivnímu vyhledávání a třídění informací, jejich propojování a systematizaci. Samostatným pozorováním a porovnáváním získaných výsledků poznávají žáci smysl a cíl učení a umí posuzovat vlastní pokrok a na základě prožitku úspěchu jsou motivováni k dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání se.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Žáci jsou vedeni zadáváním úloh a projektů k tvořivému přístupu při jejich řešení. Učí se chápat, že se při práci s informačními a komunikačními technologiemi budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více a že je třeba nejen řešení najít, ale také ho prakticky realizovat a dovést do konce.

##### **Kompetence komunikativní:**

U žáků je rozvíjena dovednost správně, výstižně a logicky formulovat své myšlenky a názory. Žáci se také učí pro komunikaci na dálku využívat vhodné technologie, dodržovat při komunikaci vžité konvence a pravidla.

Žáci jsou vedeni k dodržování technických norem, k používání odborné terminologie a k vytváření pracovních postupů přehledně a jazykově správně.

##### **Kompetence personální a sociální:**

Žáci se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Jsou vedeni k tomu, aby přijímali pozitivní i kritické hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí adekvátně na ně reagovali.

Žáci jsou vedeni ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech k práci v týmu. Při vzájemné komunikaci se učí ohleduplnosti a taktu, učí se respektovat, že každý člověk je různě chápavý a zručný. Individuálním přístupem se buduje sebedůvěra žáků a jejich samostatný rozvoj.

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

Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu. Učí se pracovat podle návodu, předem stanoveného postupu, ale je jim umožněno hledat i vlastní postupy a také nacházet způsoby, jak využívat znalosti získané ve škole i mimo ni pro svůj další rozvoj.

##### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žáci se učí jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu a také podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

##### **Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Žáci se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, používat nový aplikační software, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě internet a k získaným informacím přistupovat kriticky.

#### 4.11.8 Průřezová témata

##### **občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

#### **člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

#### **člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

#### **informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
1.	1. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle - úvod - obsah a význam předmětu 2. Hardware, software 3. Operační systém 4. Správa souborů a složek 5. Práce s aplikačním vybavením - Textový procesor MS WORD	2
2.	1. Prezentací program MS POWER POINT 2. Tabulkový procesor MS EXCEL	1
3.	1. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu 2. Grafika 3. Souhrnné opakovací příklady	1

1. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</li> <li>- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky</li> <li>- rozumí základním pojmům z oboru informačních technologií, chápe vztah mezi HW a SW</li> <li>- zná základní rozdělení programového</li> </ul>	<b>1. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle - úvod - obsah a význam předmětu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pojmy hardware a software</li> <li>- Práce s PC ve školní síti. Práce se školními servery. Obsluha centrální školní kopírky. Sken dokumentů a jejich uložení.</li> <li>- Další základní pojmy (uživatel, programátor, programovací jazyky)</li> </ul>	6

vybavení	- Software – základní přehled a členění software	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní schéma počítače</li> <li>- chápe význam základních komponent počítače a periferních zařízení</li> <li>- dokáže zapojit počítač a základní periferní zařízení, detekovat chyby a vyměnit spotřební materiál</li> <li>- zná základní druhy paměťových médií a rozlišuje jejich výhody a nevýhody</li> <li>- orientuje se v jednotlivých sekcích klávesnice a chápe funkce speciálních kláves</li> </ul>	<p><b>2. Hardware, software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historie výpočetní techniky, základní schéma počítače</li> <li>- Základní sestava počítače, základní jednotka, základní deska</li> <li>- Procesory, paměti (dělení pamětí)</li> <li>- Zobrazovací jednotka</li> <li>- paměťová média, cloudová úložiště,</li> <li>- Periferní zařízení – dělení, multimédia</li> <li>- Klávesnice, klávesové zkratky</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvědomuje si význam operačního systému</li> <li>- nastavuje jeho uživatelské prostředí</li> <li>- má základní vědomosti o současných operačních systémech a jejich verzích</li> <li>- zná výhody grafického uživatelského rozhraní v moderních operačních systémech</li> <li>- umí pracovat se systémem oken (minimalizace, maximalizace, změna velikosti, přesuny, zavření atd.) a nabídkou start</li> <li>- zná funkci základních ikon (Tento počítač, Dokumenty, Místa v síti, Koš atd.) a součástí hlavního panelu</li> <li>- vytváří zástupce a rozumí jejich významu</li> <li>- využívá možnosti předávání dat mezi jednotlivými aplikacemi</li> <li>- dokáže nastavit a přizpůsobit hlavní panel, pracovní plochu a nabídku start</li> <li>- využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>- má vytvořeny předpoklady učit se využívat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpozná a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li> <li>- vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> </ul>	<p><b>3. Operační systém</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Úvod do prostředí Windows</li> <li>- základní pojmy</li> <li>- Základy ovládání Windows</li> <li>- Zapnutí a vypnutí počítače, klávesnice a myš</li> <li>- Obrazovka počítače se systémem Windows</li> <li>- Spuštění programu, práce s jeho oknem, přepínání mezi spuštěnými programy</li> <li>- Dialogová okna Windows</li> <li>- Použití a tvorba zástupců programu, dokumentu, složky</li> <li>- Schránka, označení, metoda uchop a přenes, volba zpět (odvolat)</li> <li>- Nastavení Plochy Windows, Hlavního panelu, nabídky Start</li> <li>- Systém nápovědy</li> <li>- Volba aplikací podle zadání</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v běžném systému - chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování,</li> </ul>	<p><b>4. Správa souborů a složek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozkoumávání struktury složek, různá zobrazení struktury složky</li> <li>- Vytváření, přejmenování, mazání, kopírování a přesun objektů,</li> </ul>	10



<p>přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky</li> <li>- aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky k zabezpečení dat před zneužitím a k ochraně dat před zničením</li> <li>- ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> </ul>	<p>označení více objektů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uložení a otevření dokumentu, název souboru či složky</li> <li>- Vyhledávání souborů či složek, sdílení disků a tiskáren v počítačové síti</li> <li>- Zálohování dat</li> <li>- M2</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v prostředí textového editoru MS WORD, chápe význam a využití</li> <li>- vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)</li> <li>- tiskne textové dokumenty</li> <li>- vkládá do textu objekty jiných aplikací</li> <li>- využívá poznatků při vytváření obchodních dokumentů či studijních materiálů v elektronické podobě</li> </ul>	<p><b>5. Práce se standardním aplikačním vybavením - Textový procesor MS WORD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obecné principy práce textových editorů a jejich využití v praxi</li> <li>- Základy ovládání - popis obrazovky, menu, panely nástrojů</li> <li>- Práce se souborem (založení, otevření, uložení, uložení pod jménem atd.)</li> <li>- Základy tvorby dokumentu (nastavení parametrů stránky, okrajů, tabulátorů, režim vkládání a přepisu atd.)</li> <li>- Práce s textem – zakládání stylů (formátování písma, odstavce, číslování a odrážky)</li> <li>- Přesun textu, kopie, vyhledávání a nahrazování, kontrola pravopisu, záhlaví a zápatí, typografická pravidla,</li> <li>- Práce s objekty – tabulky, obrázky, diagramy, grafy</li> <li>- Hromadná korespondence</li> <li>- Tisk a předtisková příprava – záhlaví, zápatí, pdf - M3</li> </ul>	30

<b>2. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodinová dotace</b>
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž</li> </ul>	<p><b>1. Software pro tvorbu prezentací - Prezentační program MS POWER POINT</b></p>	12

<p>je spojena textová, zvuková a obrazová složka) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe význam prezentací a strukturu jejich tvorby v programu PowerPoint</li> <li>- orientuje se v prostředí programu</li> <li>- ovládá základy práce s prezentacemi</li> <li>- dokáže pracovat s textem a objekty</li> <li>- animuje snímky, objekty, nastavuje přechody mezi snímky</li> <li>- umí upravit vzhled prezentace</li> <li>- je schopen na základě zadaného tématu vytvořit jednoduchou řízenou prezentaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seznámení s PowerPointem (možnosti publikování a využití prezentací) plánování účelu, prezentační metody, formy a obsahu prezentace</li> <li>- Základy práce s prezentacemi (zobrazení, otevření a uložení, práce se snímky, vlastnosti prezentací)</li> <li>- Práce s textem – psaní, formátování odstavců, osnova, efekty</li> <li>- Práce s objekty na snímcích – označování, přesouvání, kopírování, vyrovnání, změna tvaru, seskupování, otáčení, formátování atd.</li> <li>- Úprava vzhledu prezentací – barevná schémata, pozadí snímku, záhlaví a zápatí, šablony, ladění atd.</li> <li>- Tvorba jednoduché řízené prezentace M6</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)</li> <li>- orientuje se v prostředí tabulkového procesoru MS EXCEL, rozumí jeho funkci</li> <li>- na uživatelské úrovni používá tabulkový procesor</li> <li>- umí vkládat do tabulek různé typy dat a upravovat jejich formát</li> <li>- vytváří vzorce</li> <li>- samostatně vytváří jednodušší tabulky zaměřené k oboru (vyhodnocení prodejů, ceníky s uplatňováním výpočtů slev na základě objemu odběru, faktury atd....)</li> <li>- provádí předtiskovou přípravu a tisk</li> </ul>	<p><b>2. Tabulkový procesor MS EXCEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obecné principy práce tabulkových procesorů a jejich využití v praxi</li> <li>- Základní pojmy (buňka, aktuální buňka, oblast, data, typy dat atd.) struktura tabulek a typy dat</li> <li>- Základy ovládání - popis obrazovky, menu, panely nástrojů</li> <li>- Práce se souborem (založení, otevření, uložení, uložení pod jménem atd.)</li> <li>- Základy práce s tabulkou (označování buněk, oblastí, zápis a editace údajů v buňce atd.)</li> <li>- Zápis vzorců (operandy, operátory, průvodce funkcí, odkazy atd.)</li> <li>- Formátování tabulky (formát buňky, změna šířky a výšky u řádku a sloupce atd.)</li> <li>- Grafy a jejich úpravy</li> <li>- Filtry a řazení</li> <li>- Tisk a předtisková příprava - M4</li> </ul>	21

<b>3. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodinová dotace</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</li> <li>- získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak</li> </ul>	<p><b>1. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informace, práce s informacemi</li> <li>- práce s konkrétní www adresou</li> </ul>	10

<p>z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále zpracovává</li> <li>- zaznamená a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</li> <li>- uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému</li> <li>- správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> <li>- rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledávací stroj, informační zdroje, klíčová slova</li> <li>- filtrace</li> <li>- přesun získaných informací do vhodného aplikačního programu</li> <li>- formátování získaných informací</li> <li>- kontrola a posouzení zdroje informací</li> <li>- samostatná práce na zadané téma.</li> <li>- prezentace získaných informací a jejich zpracování</li> </ul> <p>M7</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření</li> <li>- využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování)</li> <li>- ovládá další běžné prostředky on-line a offline komunikace a výměny dat</li> </ul>	<p><b>Emailová komunikace s dodavateli a zákazníky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektronická pošta – výhody a nevýhody.</li> <li>- práce se zprávami.</li> <li>- přílohy, automatické podpisy</li> <li>- automatické podpisy.</li> <li>- tvorba adresáře a skupiny kontaktů.</li> <li>- organizace v MS Outlook</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí principu zpracování grafických informací na počítači, umí od sebe vzájemně rozlišit vektorovou a rastrovou grafiku</li> <li>- zná hlavní typy grafických formátů, základní úrovní grafiku tvoří a upravuje</li> <li>- používá běžné základní a aplikační programové vybavení</li> </ul>	<p><b>1. Grafika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Běžné grafické formáty a jejich vlastnosti (barvy, rozlišení...)</li> <li>- Základy práce s objekty (vybírání, transformace, kopírování, seskupování logické operace)</li> <li>- Barvy, vybarvování (texturové, přechodové či vzorované výplně), malířské techniky</li> <li>- Export a import</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracuje s dalšími aplikacemi používanými v profesní oblasti</li> </ul>	<p><b>2. Souhrnné opakovací příklady</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- textový editor, tabulkový kalkulačtor a prezentace</li> </ul>	12

## 4.12 Ekonomika

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročních			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Ekonomika	1	1	1	3
	Hodinová dotace za školní rok			
	33	33	30	96

### 4.12.1 Obecné cíle

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak v osobním životě. Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání různých zdrojů informací, učí se s nimi pracovat, analyzovat je a svými slovy interpretovat. Získávají znalosti a dovednosti, které jsou schopni samostatně uplatnit v jednoduchých příkladech z praxe a mohou je později využít též ve světě práce.

### 4.12.2 Charakteristika učiva

Učivo je složeno z témat týkajících se podnikání, finančního vzdělávání a daňové soustavy. Největší důraz je kladen na praktické ekonomické vědomosti a dovednosti, které umožní absolventovi úspěšně se uplatnit na trhu práce.

### 4.12.3 Pojetí výuky

V daném předmětu je vhodně kombinována informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu s aktivizujícími výukovými metodami, které rozvíjí u žáků samostatnost, kreativitu a kritické myšlení. Žák je veden k práci s různými informačními zdroji a využívání informačních technologií. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat znalosti a dovednosti v praktickém životě.

### 4.12.4 Metody a formy výuky

Při výuce je využíván klasický výklad, který je doplněn prací s textem, prací s elektronickými informacemi. Žáci pracují samostatně, ale rovněž týmově ve skupinách. Je vítána zpětná vazba od samotných žáků a tvořivý přístup. Na příkladech z praxe žáci simulují různé činnosti podniku včetně hodnocení v týmu a sebehodnocení, u vhodných témat je využito projektové činnosti. Důraz je kladen na osvojování měkkých dovedností, pracovních návyků, orientaci na trhu (kapitálu i trhu práce). Žák je směřován k celoživotnímu vzdělávání s využitím informačních technologií.

### 4.12.5 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení probíhá formou testování, písemných prací, individuálních úkolů a ústního zkoušení.

### 4.12.6 Mezipředmětové vztahy

Obsahový okruh ekonomického zaměření je provázán především s oblastí daňové evidence, občanskou naukou. Na tento okruh navazuje částečně odborný výcvik, využívají se zde teoretické znalosti žáků a prohlubují se praktické dovednosti a využití poznatků ve světě práce.

### 4.12.7 Rozvoj klíčových kompetencí

#### **Kompetence k učení:**

Žák je veden k pozitivnímu vztahu k učení. Své myšlenky prezentuje svými slovy, jasně a výstižně. Žák vhodně kombinuje techniky učení. Žák respektuje názory a řešení druhých, je aktivní v diskusích, dokáže poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky. Žák dokáže efektivně využívat různé

informační zdroje, hodnotit výsledky svého učení a přijímat výsledky učení od jiných. Samostatným pozorováním a porovnáváním získaných výsledků poznává smysl a cíl učení a umí posuzovat vlastní pokrok. Na základě prožitku úspěchu je motivován k dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání se.

**Kompetence k řešení problémů:**

Žák je schopný zanalyzovat zadaný úkol, vytýčit jeho podstatu, nalézt a zpracovat informace k řešení úkolu. Žák následně dokáže navrhnout způsob řešení úkolu, zdůvodnit jej a ověřit správnost dosažených výsledků. Při řešení žák využívá logické, fyzikální, matematické myšlení a zkušenosti své nebo druhých lidí. Žák dokáže zvolit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve. Žák je schopen spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

**Kompetence komunikativní:**

Žák se prezentuje v mluvených i psaných projevech a vyjadřuje se výstižně. Svě myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně. Aktivně se účastní diskusí a obhájí své názory a postoje. Žák zpracovává písemnosti, pracovní texty i s odbornou tematikou a dodržuje při tom normy, typografii i terminologii odborného rázu. Žák se umí vyjadřovat vhodným způsobem a rozumí jednoduchému odbornému textu ve studovaném cizím jazyku.

**Kompetence personální a sociální:**

Žák reálně posuzuje své možnosti a odhaduje důsledky svého chování na základě stanovených cílů a priorit vycházejících z vlastních schopností, zájmů, pracovní orientace a podmínek. Žák se při práci v týmu podílí na realizaci společných pracovních a jiných činností. Žák adekvátně reaguje na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku. Žák objektivně zvažuje získané poznatky a má zodpovědný vztah ke svému zdraví a je schopný se adaptovat na změnu životních a pracovních podmínek. Žák přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů v kolektivu a k předcházení osobním konfliktům.

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

Žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, využívá svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního vzdělání. Žák rozvíjí odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a schopnost se přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.

**Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal samostatně, odpovědně, a iniciativně jak ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Velký důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

**Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Žák při své práci využívá počítač, informační a komunikační technologie, umí pracovat v běžných aplikacích. Získává informace z otevřených zdrojů, uvědomuje si nutnost posuzovat věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím.

4.12.8 Průřezová témata

**Občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

**Člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

### Člověk a svět práce:

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

### Informační a komunikační technologie:

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

#### 4.12.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

Ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
1.	1. Podnikání – živnostenský zákon, obchodní korporace, trh, hospodaření podniku	1
2.	2. Finanční vzdělávání – peníze, platební styk, úvěrové a pojistné produkty	1
3.	3. Daně – státní rozpočet, daně, úřady práce, pracovní poměr	1

1. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky;</li><li>- vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;</li><li>- na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu;</li><li>- stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;</li><li>- rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů;</li></ul>	<b>1 Podnikání</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích</li><li>- podnikatelský záměr</li><li>- zakladatelský rozpočet</li><li>- povinnosti podnikatele</li><li>- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena</li><li>- náklady, výnosy, zisk/ztráta</li></ul>	33
2. ročník		
<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></ul>	<b>2 Finanční vzdělávání</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk</li><li>- služby peněžních ústavů</li><li>- úroková míra, RPSN</li><li>- pojištění, pojistné produkty</li><li>- inflace</li><li>- úvěrové produkty</li><li>- pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům</li></ul>	33

<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu;</li> <li>- dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka) nebo nutné a výhodné;</li> <li>- vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří;</li> <li>- dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci;</li> <li>- vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti;</li> </ul>		
<p><b>3. ročník</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství;</li> <li>- charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát;</li> <li>- provede jednoduchý výpočet daní;</li> <li>- dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti;</li> <li>- popíše, co má obsahovat pracovní smlouva;</li> <li>- dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech;</li> <li>- dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám;</li> <li>- vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění.</li> </ul>	<p><b>3 Daně</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- státní rozpočet</li> <li>- daně a daňová soustava</li> <li>- výpočet daní</li> </ul> <p><b>4 Úřady práce, pracovní poměr</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hledání zaměstnání, služby úřadů práce</li> <li>- nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace</li> <li>- vznik, změna a ukončení pracovního poměru</li> <li>- povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele</li> <li>- druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu</li> <li>- mzda časová a úkolová</li> <li>- sociální a zdravotní pojištění</li> </ul>	<p>30</p>

#### 4.13 Daňová evidence

Název Předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Daňová evidence	0	1	1	2
	Hodinová dotace za školní rok			
	0	33	30	63

##### 4.13.1 Obecné cíle

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak v osobním životě. Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání různých zdrojů informací, učí se s nimi pracovat, analyzovat je a svými slovy interpretovat. Získávají znalosti a dovednosti, které jsou schopni samostatně uplatnit v jednoduchých příkladech z praxe a mohou je později využít též ve světě práce.

##### 4.13.2 Charakteristika učiva

Učivo je složeno z témat týkajících se podnikání a daňové soustavy. Největší důraz je kladen na praktické ekonomické vědomosti a dovednosti, které umožní absolventovi úspěšně se uplatnit na trhu práce.

##### 4.13.3 Pojetí výuky

V daném předmětu je vhodně kombinována informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu s aktivizujícími výukovými metodami, které rozvíjí u žáků samostatnost, kreativitu a kritické myšlení. Žák je veden k práci s různými informačními zdroji a využívání informačních technologií. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat znalosti a dovednosti v praktickém životě.

##### 4.13.4 Metody a formy výuky

Při výuce je využíván klasický výklad, který je doplněn prací s textem, prací s elektronickými informacemi. Žáci pracují samostatně, ale rovněž týmově ve skupinách. Je vítána zpětná vazba od samotných žáků a tvořivý přístup. Na příkladech z praxe žáci simulují různé činnosti podniku včetně hodnocení v týmu a sebehodnocení, u vhodných témat je využito projektové činnosti. Důraz je kladen na osvojování měkkých dovedností, pracovních návyků, orientaci na trhu (kapitálu i trhu práce). Žák je směřován k celoživotnímu vzdělávání s využitím informačních technologií.

##### 4.13.5 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení probíhá formou testování, písemných prací, individuálního zkoušení, ústního zkoušení se zapojením celé studijní skupiny. Hodnotí se plnění samostatných úkolů, na základě prezentace a obhajoby těchto řešení. Důraz je kladen na sebekritické hodnocení, hodnocení výsledků samotnými žáky, je využívána i forma zdravého soutěžení.

##### 4.13.6 Mezipředmětové vztahy

Předmět Daňová evidence je provázán především s oblastí ekonomiky. Na tento okruh navazuje částečně odborný výcvik, využívají se zde teoretické znalosti žáků a prohlubují se praktické dovednosti a využití poznatků ve světě práce.

##### 4.13.7 Rozvoj klíčových kompetencí

###### **Kompetence k učení:**

Žák je veden k pozitivnímu vztahu k učení. Své myšlenky prezentuje svými slovy, jasně a výstižně. Žák vhodně kombinuje techniky učení. Žák respektuje názory a řešení druhých, je aktivní v diskusích, dokáže poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky. Žák dokáže efektivně využívat různé informační zdroje, hodnotit výsledky svého učení a přijímat výsledky učení od jiných. Samostatným



pozorováním a porovnáváním získaných výsledků poznává smysl a cíl učení a umí posuzovat vlastní pokrok. Na základě prožitku úspěchu je motivován k dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání se.

**Kompetence k řešení problémů:**

Žák je schopný zanalyzovat zadaný úkol, vytýčit jeho podstatu, nalézt a zpracovat informace k řešení úkolu. Žák následně dokáže navrhnout způsob řešení úkolu, zdůvodnit jej a ověřit správnost dosažených výsledků. Při řešení žák využívá logické, fyzikální, matematické myšlení a zkušenosti své nebo druhých lidí. Žák dokáže zvolit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve. Žák je schopen spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

**Kompetence komunikativní:**

Žák se prezentuje v mluvených i psaných projevech a vyjadřuje se výstižně. Své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně. Aktivně se účastní diskusí a obhájí své názory a postoje. Žák zpracovává písemnosti, pracovní texty i s odbornou tematikou a dodržuje při tom normy, typografii i terminologii odborného rázu. Žák se umí vyjadřovat vhodným způsobem a rozumí jednoduchému odbornému textu ve studovaném cizím jazyku.

**Kompetence personální a sociální:**

Žák reálně posuzuje své možnosti a odhaduje důsledky svého chování na základě stanovených cílů a priorit vycházejících z vlastních schopností, zájmů, pracovní orientace a podmínek. Žák se při práci v týmu podílí na realizaci společných pracovních a jiných činností. Žák adekvátně reaguje na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku. Žák objektivně zvažuje získané poznatky a má zodpovědný vztah ke svému zdraví (ergonomie) a je schopný se adaptovat na změnu životních a pracovních podmínek. Žák přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů v kolektivu a k předcházení osobním konfliktům.

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

Žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, využívá svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního vzdělání. Žák rozvíjí odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a schopnost se přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.

**Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal samostatně, odpovědně, a iniciativně jak ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Velký důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

**Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Žák při své práci využívá počítač, informační a komunikační technologie, umí pracovat v běžných aplikacích. Získává informace z otevřených zdrojů, uvědomuje si nutnost posuzovat věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím.

4.13.8 Průřezová témata

**občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

**člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

**člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

**informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

## 4.13.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

Ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
<b>2.</b>	1. Význam daňové evidence 2. Majetek obchodního podniku: členění, oceňování, užití 3. Daňové doklady: význam, členění, náležitosti, praktické vyhotovení 4. Inventarizace 5. Daně 6. Daňová evidence: členění příjmů a výdajů, DPH, účtování	<b>1</b>
<b>3.</b>	1. Daňová evidence: účtování, pojištění, zaměstnanci 2. Výpočet základu daně z příjmu 3. Daňové přiznání	<b>1</b>

2. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák</b> - vysvětlí zásady daňové evidence; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad;	<b>1 Daňová evidence</b> - zásady daňové evidence - daňové a účetní doklady	33

3. ročník		
- vypočítá čistou mzdu; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vypočítá výsledek hospodaření; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmů fyzických osob.	<b>2 Daňová evidence</b> - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - zdravotní pojištění - sociální pojištění - přiznání k dani	30

## 4.14 Elektrotechnika

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Elektrotechnika	1	1	1	3
	Hodinová dotace za školní rok			
	33	33	30	96

### 4.14.1 Obecné cíle

Cílem předmětu je poskytnout žákům znalosti a dovednosti z oblasti elektrotechniky. Naučit žáky základním vlastnostem elektrického a elektromagnetického pole, postupům pro řešení jednoduchých obvodů a pochopení základních vlastností elektrotechnických materiálů. Předmět navazuje na znalosti z matematiky a z fyziky a dále tyto znalosti prohlubuje především v oblasti elektrotechniky.

### 4.14.2 Charakteristika učiva

Po zopakování potřebných znalostí z fyziky se žáci seznámí se základními pojmy elektrotechniky. Žáci se naučí řešit jednoduché stejnosměrné obvody. Následuje vysvětlení magnetického pole, elektromagnetické indukce a příslušných pojmů. Žáci se naučí pojmy střídavého proudu a napětí, budou schopni popsat pojmy jako efektivní, střední i maximální hodnotu střídavých veličin. Seznámí se též s konstrukcí základních elektrických strojů.

### 4.14.3 Pojetí výuky

Ve výuce elektrotechniky je využívána zejména deduktivní metoda v podobě výkladu, vysvětlování a procvičování učiva v příkladech. Elektrotechnika používá i metodu induktivní založenou na problémovém výkladu, bádání a objevování. Při procvičování učiva a při praktických činnostech jsou používány metody frontální, skupinové a individuální práce. U všech metod se uplatňuje vědeckost, přiměřenost, srozumitelnost, logická stavba, názornost a jednoduchost. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky. Žák je veden k práci s textem v odborné literatuře, což vytváří pozitivní vztah ke knize samotné. Poznání komplexnějšího významu vědy a techniky pro praktickou činnost v různých oborech probíhá v mimoškolním prostředí při exkurzích, návštěvách muzeí, veletrhů, výstav a workshopů.

### 4.14.4 Metody a formy výuky

Kromě tradičních metod a forem výuky se využívá výpočetní technika (interaktivní tabule, dataprojektor, výuková DVD aj.). Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků i jejich intelektuální úroveň. Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků ke cvičení z fyziky je vhodné střídát a kombinovat vyučovací metody:

- výklad
- samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností)
- skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročnějších úloh)
- shrnutí a opakování učiva po daném tématickém celku
- aktualizace učiva
- podporovat aktivity mezipředmětového charakteru

### 4.14.5 Hodnocení výsledků žáků

Podklady pro hodnocení žáků učitel získává během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, hodnocením zadaných úkolů, laboratorních úloh a praktických činností, referátů, příspěvků do výuky, hodnocením podílu žáka na skupinových projektech a na výsledcích soutěží, dále diagnostickým pozorováním aktivity žáka při vyučování, popř. kvality jeho poznámek z vyučovacích hodin. Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz Hodnocení žáků.

#### 4.14.6 Mezipředmětové vztahy

Vyučování probíhá ve vazbě na ostatní přírodovědné předměty a na předměty odborné. Zejména: Základy přírodních věd - chemie, fyzika, matematika, informační a komunikační technologie, elektronika, technologie telekomunikací a odborný výcvik.

#### 4.14.7 Klíčové kompetence

##### **Kompetence k učení:**

Primárním cílem vzdělávacího procesu v elektrotechnice je, aby se žák naučil učit samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák rozpozná problémovou situaci, vymyslí a naplánuje způsob řešení problémů za využití vlastního úsudku a zkušeností, samostatně vyhledává potřebné informace, využije získané vědomosti a dovednosti k prověřování různých variant řešení problémů, ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy aplikuje při řešení podobných problémových situací, je schopen kriticky zhodnotit a obhájit svá rozhodnutí a zvolené způsoby řešení.

##### **Kompetence komunikativní:**

Žák je schopen své myšlenky a názory logicky formulovat, vyjadřuje se výstižně a přesně, jeho písemný i ústní projev je kultivovaný, vhodně argumentuje, obhajuje vlastní názor, ale současně je schopen přijímat a respektovat názory druhých, účelně využívá prostředky ICT pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.

##### **Kompetence personální a sociální:**

Žák zná zákonitosti týmové spolupráce, svými individuálními schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi přispívá k úspěchu celé skupiny, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu, oceňuje přínosy druhých lidí k řešení problému, je schopen korigovat své postoje, chování a názory s ohledem na potřeby týmu.

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

Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky z učebního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;
- uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.

##### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

##### **Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Elektrotechnické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.

#### 4.14.8 Průřezová témata

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

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

#### **Člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace.

#### **Člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

#### **Informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

#### 4.14.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

Ročník	Stručný popis vzdělávacího obsahu	Týdenní hodinová dotace
1.	1. Základní pojmy a fyzikální principy 2. Elektrostatické pole 3. Stejnoseměrný proud	1
2.	1. Elektrochemie 2. Magnetické pole 3. Elektromagnetická indukce	1
3.	1. Střídavý proud 2. Trojfázový proud	1

#### 1. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> - definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně užívat, - používá fyzikální veličiny a jejich jednotky, - provádí vzájemné převody jednotek, - rozumí rozdělení elektrotechnických materiálů, - uvědomí si význam a použití těchto materiálů v praxi, - popíše stavbu atomového jádra, - popíše strukturu elektronového obalu, - popíše základní vlastnosti	<b>1. Základní pojmy a fyzikální principy</b> - jednotky a jejich rozměr - základní rozdělení materiálů v elektrotechnice - elektrický stav tělesa - elektronová teorie - elektrický náboj a jeho vlastnosti	8

elektrického náboje.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech,</li> <li>- vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů,</li> <li>- řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry.</li> </ul>	<b>2. Elektrostatické pole</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a veličiny elektrostatického pole</li> <li>- elektrické pole</li> <li>- elektrický potenciál, elektrické napětí</li> <li>- elektrický proud</li> <li>- kapacita</li> <li>- kondenzátory, spojování kondenzátorů</li> <li>- energie elektrostatického pole</li> <li>- elektrická pevnost dielektrika</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem,</li> <li>- rozlišuje základní obvodové prvky, zná jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních,</li> <li>- orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů.</li> </ul>	<b>3. Stejnosměrný proud</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický obvod a jeho části</li> <li>- napětí a proud</li> <li>- zdroje stejnosměrného napětí</li> <li>- elektrický odpor, el. vodivost</li> <li>- rezistor, řazení rezistorů</li> <li>- Ohmův zákon</li> <li>- elektrická práce a výkon</li> <li>- Kirchhoffovy zákony</li> <li>- metody řešení elektrických obvodů</li> </ul>	<b>15</b>

## 2. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše podstatu dějů, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie,</li> <li>- využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě.</li> </ul>	<b>1. Elektrochemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrolýza</li> <li>- elektrochemické zdroje elektrického proudu</li> <li>- olověné akumulátory</li> <li>- oceloniklové akumulátory</li> <li>- niklokadmiové akumulátory</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje podstatu elektromagnetických dějů,</li> <li>- řeší magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů.</li> </ul>	<b>2. Magnetické pole</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- magnetické vlastnosti látek</li> <li>- magnetické pole vodiče</li> <li>- magnetické pole válcové cívky</li> <li>- magnetické obvody</li> <li>- silové účinky</li> <li>- energie magnetického pole</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů,</li> <li>- vypočítá základní technické parametry elektromagnetické</li> </ul>	<b>3. Elektromagnetická indukce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indukční zákon</li> <li>- Lenzovo pravidlo</li> <li>- indukčnost cívky</li> <li>- vzájemná indukčnost, činitel vazby</li> <li>- spojování cívek</li> </ul>	<b>11</b>

soustavy (cívka, transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem.	- vířivé proudy - ztráty v železe	
--	--------------------------------------	--

### 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky, - sestrojí vektorový diagram obvodu s R, L a C prvky, a dokáže stanovit pro daný kmitočet impedanci obvodu, - vypočítá výsledný proud v obvodu, jeho fázový posun a celkovou impedanci obvodu a její složky, - stanoví činný, jalový a zdánlivý výkon známého elektrického obvodu.	<b>1. Střídavý proud</b> - základní pojmy - časový průběh sinusových veličin - efektivní a střední hodnota střídavých veličin, fázory - rezistor v obvodu střídavého proudu - kondenzátor v obvodu střídavého proudu - cívka v obvodu střídavého proudu - fázový posun - sérioparalelní obvody - činný, jalový a zdánlivý výkon - účinník	<b>14</b>
- popíše podstatu výroby a distribuci elektrické energie, definuje význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě, - rozpozná základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy, - rozpozná typy strojů, případně způsoby jejich řízení - transformátory a běžné typy točivých strojů.	<b>2. Trojfázový proud</b> - trojfázová proudová soustava - druhy zapojení trojfázové soustavy - točivé magnetické pole - generátor střídavého proudu - asynchronní elektromotor - transformátor - výroba a přenos elektrické energie	<b>16</b>

#### 4.15 Počítačové sítě

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Počítačové sítě	2	2	2	6
	Hodinová dotace za školní rok			
	64	64	60	188

##### 4.15.1 Obecné cíle

Obecnými cíli předmětu je naučit žáky vytvářet, udržovat a využívat počítačové sítě. Žáci budou moci spravovat sítě jak na operačních systémech MS Windows, tak na operačních systémech GNU/Linux.

##### 4.15.2 Charakteristika učiva

Předmět počítačové sítě je rozdělen na dílčí části teoretického i praktického charakteru. V teoretických částech jsou žáci seznámeni se základními pojmy v počítačových sítích, jejich druhy a vlastnostmi. V praktických částech vytvářejí a konfiguruje malé počítačové sítě v různých operačních systémech. Žáci jsou také seznámeni s výhodami a nevýhodami jednotlivých řešení.

##### 4.15.3 Pojetí výuky

Během výuky je používána jednak metoda výkladu a jednak individuální nebo skupinové práce tak, aby byli žáci schopni samostatně spravovat počítačové sítě. Dále budou během výuky používány multimediální soubory k názorným ukázkám probírané látky. K výuce budou rovněž používány nástroje kahoot.it a Moodle, které budou sloužit nejčastěji k získání zpětné vazby žáků o pochopení výkladu.

##### 4.15.4 Metody a formy výuky

Během je používán výklad, samostatné práce (procvičování pracovních návyků při správě počítačové sítě), skupinové práce (procvičování týmové práce), testy a soutěže (hravá forma výuky).

##### 4.15.5 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Skládá se z výsledků ústního zkoušení, testů a hodnocením praktických úkolů. Přihlíží se také k aktivitě během hodin a samostatnosti žáka při plnění úkolů.

##### 4.15.6 Mezipředmětové vztahy

Předmět je provázán s dalšími odbornými předměty z oblasti IT, elektrotechniky, fyziky a matematiky.

##### 4.15.7 Rozvoj klíčových kompetencí

###### Kompetence k učení:

Žák:

- samostatně a kriticky vyhledává, ověřuje a zpracovává informace,
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení),
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky,
- využívá ke svému učení informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání,
- má pozitivní vztah k učení.

###### Kompetence k řešení problémů:

Žák:



- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, empirické) a myšlenkové operace,
- volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmová práce s jazykovými příručkami, textem, médií).

#### **Kompetence komunikativní:**

Žák:

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje (prezentace referátů, seminárních prací, modelových situací),
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje,
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata,
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- písemně zaznamenává podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, referátů, prezentací seminárních prací),
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dosáhne jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (práce s termíny, terminologie, pracovní pokyny).

#### **Kompetence personální a sociální:**

Žák:

- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností (skupinová práce, modelové situace, seminární práce).
- podněcuje práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaopatř zvažuje návrhy druhých
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

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

Žák:

- vytváří si odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, tedy i vzdělávání, uvědomuje si význam celoživotního učení,
- vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

#### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák:

- uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití
- vlastní kulturní, národní a osobní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých,
- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,
- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah.

## Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:

Žák:

- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet,
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií,
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný.

### 4.15.8 Průřezová témata

#### občan v demokratické společnosti:

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

#### člověk a životní prostředí:

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

#### člověk a svět práce:

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

#### informační a komunikační technologie:

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

### 4.15.9 Tabulka s rozpisem učiva podle ročníků

1. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	<b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b> - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - bezpečnostní předpisy při práci na elektrických zařízeních - ochrana před nebezpečným dotykovým napětím - všeobecné požadavky na elektrická zařízení, druhy ochran, druhy prostředí, podmínky instalace elektrických zařízení,	6

	- zásady ochrany elektrických zařízení proti blesku a přepětí se zaměřením na telekomunikační zařízení	
- orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává	<b>2. Základní pojmy počítačových sítí</b> - počítačová síť, LAN, WAN, peer-to-peer, klient-server, výhody počítačové sítě	4
- klasifikuje síť podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického aj.)	<b>3. Topologie počítačových sítí</b> - rozdělení topologií, druhy topologií - vlastnosti topologií	4
- identifikuje a klasifikuje síťové prvky - posoudí vhodnost použití síťových prvků - rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry - zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek - zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP) - rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí - nakonfiguruje základní parametry zařízení (IP adresa, hesla aj.)	<b>4. Pasivní a aktivní prvky sítě</b> - koaxiální kabel, kroucená dvojlinka, optická vlákna - připevnění konektoru na kroucenou dvojlinku, typy zapojení - repeater, hub, switch, router	10
- rozlišuje a rozumí jednotlivým typům standardů - volí nejvhodnější standardy pro konkrétní síť	<b>5. Standardy síťového hardwaru</b> - ethernet, token ring, FDDI, CDDI	4
- zná základní principy komunikace na síti - rozlišuje síťové modely a architektury - využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace - rozumí vývoji složitých problémů	<b>6. Vrstvové síťové modely a architektury</b> - vlastnosti modelů, vznik, ISO/OSI, vrstvy, TCP/IP	6
- zná protokoly figurující v komunikaci počítačové sítě	<b>7. Rodina protokolů TCP/IP</b> - IP, ARM, SNMP, TCP, UDP, HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP, SSH, HTTPS, LDAP	6
- orientuje se v IP adresaci počítačových sítí - použije funkci DHCP služby - použije funkci NAT - orientuje se v principu a významu routování mezi sítěmi	<b>8. Adresace v síti a routování</b>	6
- navrhne s ohledem na fyzické rozložení budovy (místnosti) a jednotlivých požadavků zadavatele jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků - nakonfiguruje síťový server	<b>9. Návrh a realizace sítě</b> - pravidla a postupy při návrhu a realizaci sítě, normy, získávání požadavků	6
- klasifikuje zařízení bezdrátových technologií	<b>10. Bezdrátové technologie</b>	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje principy zabezpečení sítí</li> <li>- konfiguruje bezdrátová zařízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vznik a teorie bezdrátových sítí, Wi-Fi, standardy, architektury, nastavování AP, ESS, SS, DS, BT</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- identifikuje závadu v síti vhodným postupem</li> <li>- konzultuje problémy s technickou podporou</li> <li>- odstraní běžné závady v síti</li> </ul>	<b>11. Diagnostika počítačové sítě</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úzká místa sítě, monitorovací nástroje</li> </ul>	6

<b>2. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodinová dotace</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná způsoby komunikace v operačním systému</li> <li>- orientuje se ve druzích i verzích operačního systému</li> <li>- je schopen vybrat nejvhodnější operační systém pro dané určení</li> </ul>	<b>1. Teorie OS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- typy komunikace v operačním systému, druhy operačních systémů, použití operačních systémů</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v principech běhu procesů</li> <li>- uvědomuje si cenu procesorového času</li> </ul>	<b>2. Správa procesoru</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procesy, kooperativní a preemptivní multitasking, plánování přidělování procesoru</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v principech jednotlivých správců paměti</li> <li>- uvědomuje si důležitost role paměti v počítači</li> <li>- je schopen stanovit následky použití jednotlivých správců paměti</li> </ul>	<b>3. Správa paměti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úlohy správce paměti, druhy správy paměti, stránkování, segmentace, algoritmy výpadků stránek</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v principech ukládání a správy dat</li> <li>- klasifikuje souborové systémy</li> <li>- čerpá z výhod jednotlivých souborových systémů</li> </ul>	<b>4. Souborový systém</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- způsob uložení dat na HDD, SSD, žurnálování, vlastnosti a typy souborových systémů</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nainstaluje operační systém</li> <li>- nainstaluje ovladače hardwaru</li> <li>- nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení</li> </ul>	<b>5. Instalace a konfigurace operačního systému</b>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění</li> <li>- připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě</li> <li>- nastaví bezpečnostní politiku</li> <li>- sestaví jednoduchý skript</li> <li>- zálohuje OS a data</li> <li>- zaktualizuje OS</li> <li>- zabezpečí počítače proti zneužití</li> <li>- ochrání data před zničením</li> </ul>	<b>6. Správa MS Windows</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- správa uživatelských účtů, správa ovladačů, vlastnosti zobrazení, síťová rozhraní, správa disků, místní zásady zabezpečení, politika zabezpečení, správa certifikátů, skriptovací prostředí</li> </ul>	22

<b>3. ročník</b>
------------------

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> - nainstaluje Windows Server - nainstaluje GNU/Linux server - nainstaluje ovladače hardwaru - nakonfiguruje server pro použití periferních zařízení	<b>1. Instalace a konfigurace Windows Server a serveru založeného na GNU/Linux</b>	6
- orientuje se v možnostech serverů - chápe komunikaci vznikající mezi stanicí a serverem	<b>2. Role Serveru</b> - význam serveru v počítačové síti, základní druhy serverů, dedikované servery	6
- nainstaluje roli serveru DHCP - nastaví rozsah hodnot IP na DHCP - vytvoří malou lokální síť s využitím dynamického přidělování adres - provede registraci IP adresy podle MAC adresy stanice - nainstaluje FTP server, vytvoří několik účtů s různou politikou přístupu - uděluje FTP ban	<b>3. Konfigurace a správa DHCP, FTP</b> - instalace DHCP, FTP - konfigurace DHCP, rozsahy, rezervace - konfigurace FTP, oprávnění, vlastnosti spojení	10
- vytvoří novou lokální doménu - nainstaluje DNS a Active Directory - vytvoří organizační jednotku, skupinu, a sadu uživatelů - naprogramuje login skript	<b>4. Konfigurace a správa DNS a AD</b> - instalace DNS a AD, úprava záznamů v DNS, vytvoření doménového uživatele, skupiny, nastavení profilu, jednoduché skripty	14
- nainstaluje roli serveru IIS - nastaví DNS pro směrování daných domén na vlastní IIS - naprogramuje jednoduché webové stránky s možností šifrované komunikace - nainstaluje a nakonfiguruje SQL - nainstaluje a nakonfiguruje SMTP	<b>5. Konfigurace a správa IIS (Apache), SQL, SMTP</b> - funkce IIS, alternativy IIS, konfigurace, nastavení šifrované komunikace	14
- nastaví doménovou politiku na počítač, skupinu a uživatele	<b>6. Doménová politika</b> - nastavování a správa doménových politik, možnosti a chování doménových pravidel	10

## 4.16 Technologie telekomunikace

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Technologie	2	2	2	6
	Hodinová dotace za školní rok			
	66	66	60	188

### 4.16.1 Obecné cíle

Cílem předmětu je získat poznatky o používaných telekomunikačních systémech. Žáci se seznámí se základními pojmy fyzikálních vztahů, které se uplatňují při přenosu informací elektrických nebo elektromagnetických signálů. Osvojí si znalosti o telekomunikačních technologiích a telekomunikačních zařízeních, také jejich dokumentaci, montáži a údržbě. Žáci získají poznatky o podobě a chování signálů v přenosovém prostředí jako jsou metalická vedení, optická vlákna nebo šíření různých frekvencí elektromagnetického vlnění v prostoru. Žáci poznají moderní telekomunikační zařízení, jejich funkci, parametry, dokumentaci.

### 4.16.2 Charakteristika učiva

Předmět je vyučován ve všech třech ročnících. V prvním ročníku se žák seznamuje se základními pojmy z telekomunikační techniky, s principem fungování telefonní zařízení a telefonních ústředen a bude se orientovat v principech přenosu dat.

Druhý ročník se zaměřuje na bližší charakteristiku jednotlivých typů vedení, jejich výstavbu a montáž. Žáci se budou orientovat v souborech pro místní vedení.

Třetí ročník je zaměřen na přenosové cesty s optickými kabely. Žáci se seznámí s typy optickými vlákny, jejich výrobou a měřením na optických sítích. Následně kapitolou o strukturované kabeláži navážou na předchozí znalosti.

### 4.16.3 Pojetí výuky

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

- využívání telekomunikačních vědomostí a dovedností v praktickém životě,
- aplikaci získaných poznatků a postupů v odborných předmětech,
- zkoumání a řešení problémů spojených s telekomunikační technikou a diskuzím o výsledcích jejich řešení,
- chápání telekomunikace a jejích poznatků jako součást každodenního života,
- vyhledávání doplňujících poznatků v odborné literatuře a na odborných internetových stránkách.

### 4.16.4 Metody a formy výuky

Upřednostňuje se frontální výuka doplněná o skupinovou práci žáků na dané téma, práci s pracovními listy, samostatné referáty žáků, diskusi žáků na dané téma a videy. Základní organizační formou je vyučovací hodina, ve které žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhájení svých názorů a postojů. Při výuce je využívána audiovizuální technika (dataproyektor, internet, video apod.) a počítačové výukové hry.

### 4.16.5 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z pětistupňového Klasifikačního řádu školy. Podkladem pro hodnocení žáků jsou – opakovací písemné práce z tematických celků, ústní zkoušení, krátké testy.

#### 4.16.6 Mezipředmětové vztahy

Předmět je provázán s dalšími všeobecně vzdělávacími a odbornými předměty: Základy přírodních věd - fyzika, Odborný výcvik, Elektronika, Elektrotechnika a Počítačové sítě a systémy.

#### 4.16.7 Klíčové kompetence

##### **Kompetence k učení:**

Žák bude schopen využívat vhodné učební strategie, posoudí vlastní pokrok v učení a určí překážky bránící učení. Naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit. Je schopen kriticky zhodnotit výsledky svého učení.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák je schopen analyzovat a řešit nejen technologické problémy, posoudit reálnost řešení: porozumět úkolu, získat informace potřebné k řešení, navrhnout varianty řešení, uplatnit různé metody myšlení, volit správné prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu.

##### **Kompetence komunikativní:**

Žák rozvíjí srozumitelný, souvislý a jazykově správný ústní a psaný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých.

##### **Kompetence personální a sociální:**

Žák rozvíjí schopnost plánování práce a schopnost pracovat v týmu. Umí si vhodně daný úkol časově rozvrhnout. Žák pracuje ve skupině, přijímá svou roli ve skupině a plní dílčí úkoly zadané skupinou.

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

Žák bude využívat znalosti a zkušenosti z telekomunikační techniky v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost.

##### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

##### **Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Žák využívá počítače jako podporu pro získávání informací z informačních a vzdělávacích internetových zdrojů. Důležitá je také schopnost pracovat s textovými editory při samostatných pracích.

#### 4.16.8 Průřezová témata

##### **občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

##### **člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

##### **člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

**informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

## 4.16.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
1.	1. Telefonní spojovací systémy, technologický vývoj 2. Digitální spojovací systémy pro telekomunikační síť 3. Přenosy dat	2
2.	1. Přehled přenosových sítí dle různých kritérií 2. Soubory místních kabelů, montáž 3. Kabelovody a jejich výstavba	2
3.	1. Přenosové cesty s optickými vlákny 2. Měření v optických sítích 3. Komunikační infrastruktura	2

1. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše principy spojovacích systémů, užívá běžnou terminologii;</li> <li>- orientuje se v telekomunikačních technologiích;</li> <li>- popíše strukturu telekomunikačních sítí</li> <li>- objasňuje vlastními slovy funkci a činnost typických telekomunikačních zařízení (telefonní spojovací zařízení, spolupráce telefonních ústředen v síti);</li> <li>- popíše základní princip činnosti digitálních ústředen;</li> <li>- rozliší funkční možnosti jednotlivých generací ústředen;</li> <li>- vysvětlí princip přeměny akustického signálu na elektrický, jeho zesilování a zpracování;</li> <li>- na schématu telefonního přístroje vysvětlí funkci hovorového a návěštního obvodu a obvodu volby telefonního čísla;</li> </ul>	<b>1. Telefonní spojovací systémy, technologický vývoj</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy, rozdělení a přehled spojovacích zařízení</li> <li>- automatické telefonní ústředny, konstrukční díly, rozdělení technologií podle generačních znaků, spolupráce ústředen v síti, pobočkové ústředny, meziměstský a mezinárodní provoz,</li> <li>- elektroakustické měniče, mikrofon, sluchátko, reproduktor,</li> <li>- telefonní přístroj,</li> </ul>	24
<ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretuje princip činnosti digitálního spojování, řízení a synchronizaci ústředen;</li> <li>- vysvětluje princip činnosti digitálního spojovacího systému pro veřejné telekomunikační síť;</li> <li>- popisuje možnosti a charakteristické služby digitálních pobočkových</li> </ul>	<b>2. Digitální spojovací systémy pro telekomunikační síť</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip digitálního spojovacího pole</li> <li>- princip digitálního spojování</li> <li>- řízení digitálních ústředen</li> <li>- synchronizace digitálních ústředen</li> <li>- signalizace spojovacích systémů</li> </ul>	20



ústřední a ovládá základy jejich naprogramování;		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip datového přenosu na metalických, optických a bezdrátových sítích;</li> <li>- popíše strukturu mobilní sítě a její využití k přenosu dat;</li> <li>- vysvětlí princip digitalizace analogového signálu.</li> </ul>	<b>3. Přenosy dat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- datové přenosy</li> <li>- propojování datových sítí</li> <li>- technologie datových sítí</li> <li>- vzorkování analogového signálu,</li> <li>- Shannonův teorém, kvantování a kódování</li> </ul>	22

2. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientuje se v jednotlivých typech vedení;</li> <li>- rozliší použití jednotlivých vedení;</li> <li>- kontroluje vlastnosti a parametry vedení;</li> <li>- opraví přenosová vedení;</li> <li>- rozliší druhy metalických vedení a definuje typické charakteristiky důležité pro přenos signálu,</li> <li>- instaluje, zapojuje a opravuje nadzemní metalická vedení</li> </ul>	<b>1. Přehled přenosových sítí podle různých kritérií</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metalická vedení</li> <li>- nadzemní vedení</li> <li>- kabelová vedení</li> <li>- kabely místní</li> <li>- optické přístupové sítě</li> <li>- bezdrátové a mobilní sítě</li> </ul>	22
<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše konstrukční provedení kabelových souborů a vysvětluje jejich použití;</li> <li>- měří základní charakteristiky kabelových souborů;</li> <li>- zpracovává výsledky měření kabelových souborů do protokolů;</li> </ul>	<b>2. Soubory místních kabelů, montáž</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přehled kabelových souborů, spojky, závěry univerzální, zářezové, svorkovnice, koncovky</li> <li>- závěrečné měření na místních kabelech, protokol</li> </ul>	22
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí konstrukční provedení kabelovodů, jejich užití;</li> <li>- zatahuje kabely za použití odpovídajících mechanizačních prostředků.</li> </ul>	<b>3. Kabelovody a jejich výstavba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výstavba kabelovodů</li> <li>- mechanizační prostředky</li> <li>- zatahování kabelu</li> </ul>	22

3. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše konstrukční provedení kabelů s optickými vlákny;</li> <li>- vysvětlí podstatu přenosu světla optickými vlákny;</li> <li>- rozliší typy kabelů s optickými vlákny;</li> <li>- popíše základní princip činnosti optoelektronických prvků v telekomunikačních sítích;</li> </ul>	<b>1. Přenosové cesty s optickými vlákny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výhody přenosových cest s optickými vlákny</li> <li>- optoelektronika v telekomunikačních sítích</li> <li>- princip šíření světla optickými vlákny</li> </ul>	22

<ul style="list-style-type: none"> <li>- spojí optické kabely za použití odpovídajících přístrojů a pomůcek;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typy optických vláken, přenosové parametry, spojování, konektory</li> <li>- výroba a konstrukce optických kabelů</li> <li>- trubky pro optické trasy</li> <li>- optoelektronické měniče a převodníky</li> <li>- výstavba kabelovodů</li> <li>- mechanizační prostředky</li> <li>- zatahování kabelu</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá metody měření optických kabelů běžně užívané v praxi, volí vhodnou měřicí metodu;</li> <li>- měří charakteristické veličiny optických kabelů a jejich změny;</li> </ul>	<p><b>2. Měření v optických sítích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy a definice</li> <li>- měření optických kabelů</li> <li>- měření útlumu optických vláken</li> </ul>	18
<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam strukturované kabeláže a popisu technického provedení;</li> <li>- orientuje se v jednotlivých prvcích provedené strukturované kabeláže;</li> <li>- rozliší kategorie strukturované kabeláže podle parametrů.</li> </ul>	<p><b>3. Komunikační infrastruktura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strukturovaná kabeláž, druhy, provedení, normy</li> <li>- kabeláž, prvky kabeláže</li> <li>- koaxiální kabely, kroucené páry, parametry</li> <li>- konektory, propojovací kabely</li> <li>- rozbočovače</li> <li>- datové rozvaděče, zásuvky, boxy</li> <li>- volba kabeláže pro PPC síť</li> </ul>	20

#### 4.17 Elektrotechnická měření

Název Předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Elektrotechnická měření	0	0	1	1
	Hodinová dotace za školní rok			
	0	32	0	32

##### 4.17.1 Obecné cíle

Obecným cílem vyučovacího předmětu je seznámení žáků s použitím měřících přístrojů a měřících metod při měření elektrotechnických veličin. Dále je cílem zvládnutí běžných metod užívaných při opravách a údržbě elektrických a elektrotechnických zařízení a přístrojů. Žák bude schopen vybrat a použít vhodnou měřící metodu, příslušný měřící přístroj a vyhodnotit a využít naměřené výsledky. Učivo navazuje na základní znalosti z oblasti základů elektrotechniky. Náplní učiva jsou základní zásady správného měření, zapojování jednodušších elektrických obvodů a měření základních elektrických veličin pomocí měřících přístrojů. Žáci se seznámí s obsluhou a ovládáním měřících přístrojů a zdrojů proudů, naučí se vyhodnocovat naměřené výsledky a zpracovat je do protokolu, včetně tabulek, grafů a výpočtů. Získané znalosti a dovednosti budou rozšiřovat v hodinách odborného výcviku.

##### 4.17.2 Charakteristika učiva

Po obsahové stránce výuka volně navazuje na tematiku předmětu elektrotechnika, elektronika a odborný výcvik, prohlubuje je a zčásti rozšiřuje. Z hlediska pracovních metod učitel využívá metod vnitřní diference a individuálního přístupu, pro aktivizaci žáků při vyučování uplatňuje metoda řízené samostatné práce, případně práce ve skupinách.

Žáci jsou vedeni k:

- samostatnosti při výběru vhodné měřící metody
- využívání poznatků z praxe,
- hledání vlastních postupů při řešení problémů,
- samostatnému vystupování (prezentace výsledků měření,...),
- hodnocení výsledků vlastní práce a práce ostatních žáků,
- dodržování provozních řádů a pravidel v odborných učebnách,
- zautomatizování použití moderních prostředků ICT při práci s informacemi.

##### 4.17.3 Pojetí výuky

Ve výuce elektrotechnických měření je využívána zejména metoda demonstrace a praktického provedení práce, případně vysvětlování na konkrétních příkladech. Při procvičování učiva jsou používány metody frontální, skupinové a individuální práce. U všech metod se uplatňuje vědeckost, přiměřenost, srozumitelnost, logická stavba, názornost a jednoduchost. Žák je zároveň veden k práci s odborným textem, manuálem k obsluze, technickým popisem či dalším návodným materiálem, který si umí sám vyhledat.

##### 4.17.4 Metody a formy výuky

Používané aktivizační metody kladou důraz na samostatnou práci studentů a jejich kooperaci s učitelem, což vede k jejich vyšší participaci ve výuce.

Doporučenými strategiemi výuky v předmětu jsou:

- výklad,
- řízený rozhovor,
- řešení praktických příkladů, které jsou tematicky vybírány podle oboru,
- práce s výukovými měřícími přístroji,
- projekty na zpracování navazujících měření

- velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků - zejména měření pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová (příprava na laboratorní cvičení, zpracování výsledků měření, seminární práce a jejich prezentace). Zvláštní důraz je kladen na zpracování výsledků laboratorního měření a vytvoření technické dokumentace s osvojením si základních pracovních návyků.

#### 4.17.5 Hodnocení výsledků žáků

Metodami k ověřování znalostí jsou:

- ústní zkoušení s praktickými úkoly,
- testy, problémové příklady,
- projekty vytvořené podle předloh či požadavků předmětu.

Při hodnocení je kladen důraz na samostatný, aktivní a tvůrčí přístup a na schopnost využívat veškeré získané znalosti a dovednosti ke splnění cíle. Ve výsledném hodnocení žáka se odrážejí výsledky pozorování jeho projevů a chování ve výuce. Při klasifikaci je využíváno slovní a numerické hodnocení. Stěžejní formou hodnocení žáků je však hodnocení výsledků z praktických cvičení – zpracování protokolů laboratorních měření, zpracování a prezentace určitého tématu. Důležitou součástí hodnocení je také ústní zkoušení, kde žáci kromě prokazovaných znalostí jsou nuceni se správně a odborně vyjadřovat a vystupovat před kolektivem.

#### 4.17.6 Mezipředmětové vztahy

Učivo předmětu Elektrotechnická měření navazuje na učivo v předmětech Elektrotechnika, Elektronika, Počítačové sítě a Odborný výcvik.

#### 4.17.7 Klíčové kompetence

##### **Kompetence k učení:**

Primárním cílem vzdělávacího procesu v elektrotechnickém měření je, aby se žák naučil učit a pracovat samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák rozpozná problémovou situaci, vymyslí a naplánuje způsob řešení problémů za využití vlastního úsudku a zkušeností, samostatně vyhledává potřebné informace, využije získané vědomosti a dovednosti k prověření různých variant řešení problémů, ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy aplikuje při řešení podobných problémových situací, je schopen kriticky zhodnotit a obhájit svá rozhodnutí a zvolené způsoby řešení.

##### **Kompetence komunikativní:**

Žák je schopen své myšlenky a názory logicky formulovat, vyjadřuje se výstižně a přesně, jeho písemný i ústní projev je kultivovaný, vhodně argumentuje, obhájí vlastní názor, ale současně je schopen přijímat a respektovat názory druhých, účelně využívá prostředky ICT pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.

##### **Kompetence personální a sociální:**

Žák zná zákonitosti týmové spolupráce, svými individuálními schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi přispívá k úspěchu celé skupiny, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu, oceňuje přínosy druhých lidí k řešení problému, je schopen korigovat své postoje, chování a názory s ohledem na potřeby týmu.

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

Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že u žáků rozvíjí schopnost:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky z učebního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;
- uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.

#### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

#### **Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Elektrotechnické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.

#### 4.17.8 Průřezová témata

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

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

##### **Člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace.

##### **Člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

##### **Informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií.

#### 4.17.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
3.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bezpečnost měření, tvorba protokolu</li> <li>2. Měření základních elektrických veličin</li> <li>3. Rozdělení a princip měřících přístrojů</li> <li>4. Digitální měření</li> <li>5. Zpracování naměřených hodnot</li> </ol>	1

3. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- je seznámen zásadami bezpečnosti při měření, zná zásady poskytování první pomoci</li> <li>- dodržuje bezpečnostní pravidla laboratoří při práci s měřicími přístroji</li> </ul>	<p><b>1. Bezpečnost měření, tvorba protokolu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zásady bezpečnosti měření, první pomoc</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- měří elektrické veličiny a jejich změny na elektronických prvcích (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpóly nebo čtyřpóly);</li> <li>- ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi při diagnostice elektrických obvodů, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody;</li> <li>- odečte a vyhodnotí údaje z měřících přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky;</li> <li>- určí rozměry chyby měření v závislosti na způsobu měření;</li> </ul>	<p><b>2. Měření základních elektrických veličin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost</li> <li>- kmitočet</li> <li>- elektrická práce a výkon</li> <li>- charakteristiky a parametry běžných elektronických obvodů, prvků a elektrických zařízení</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>- definuje vlastnosti běžných druhů měřících přístrojů;</li> <li>- volí k měření odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření;</li> <li>- ověřuje a kontroluje správnou činnost měřících přístrojů;</li> </ul>	<p><b>3. Rozdělení a princip měřících přístrojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analogové měřicí přístroje</li> <li>- digitální měřicí přístroje</li> <li>- osciloskopy a měřicí generátory</li> <li>- specializované měřicí přístroje</li> <li>- měřicí převodníky, snímače neelektrických veličin</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- měří funkční parametry na digitálních integrovaných obvodech v závislosti na realizovaných logických funkcích;</li> <li>- kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky;</li> </ul>	<p><b>4. Digitální měření</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy a metodické návody</li> <li>- logické integrované obvody, základní funkce, parametry a použití, rozšířené technologie</li> <li>- kombinační a sekvenční logické funkce, zobrazení výstupů</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaznamenává a vyhodnocuje výsledky měření;</li> <li>- zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů;</li> </ul>	<p><b>5. Zpracování naměřených hodnot -</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy a metodické návody</li> <li>- vizualizace výsledků, přehledné zobrazení</li> </ul>	5

## 4.18 Elektronika

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Elektronika	1	1	1	3
	Hodinová dotace za školní rok			
	33	33	30	96

### 4.18.1 Obecné cíle

V předmětu Elektronika si žáci vytvoří základní představu o základních fyzikálních jevech a chování elektrického proudu v jednoduchých elektrických obvodech, o elektronických prvcích používaných v elektronice a jejich použití.

### 4.18.2 Charakteristika učiva

Po zopakování potřebných znalostí z fyziky se žáci seznámí se základními pojmy elektrotechniky. Žáci se naučí řešit jednoduché stejnosměrné obvody. Následuje vysvětlení principu fungování polovodičových prvků.

### 4.18.3 Pojetí výuky

Ve výuce elektroniky je využívána zejména deduktivní metoda v podobě výkladu, vysvětlování a procvičování učiva v příkladech. Elektronika používá i metodu induktivní založenou na problémovém výkladu, bádání a objevování. Při procvičování učiva a při praktických činnostech jsou používány metody frontální, skupinové a individuální práce. U všech metod se uplatňuje vědeckost, přiměřenost, srozumitelnost, logická stavba, názornost a jednoduchost. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky. Žák je veden k práci s textem v odborné literatuře, což vytváří pozitivní vztah ke knize samotné. Poznání komplexnějšího významu vědy a techniky pro praktickou činnost v různých oborech probíhá v mimoškolním prostředí při exkurzích, návštěvách muzeí, veletrhů, výstav a workshopů.

### 4.18.4 Metody a formy výuky

Metody a formy výuky jsou užívány v závislosti na charakteru a obsahu učiva. Patří k nim:

- výklad učiva a praktické cvičení v odborné učebně výpočetní techniky
- ve výuce se klade důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh
- důraz je kladen na řešení reálných situací
- učebna má dostatečné vybavení, učebna je pro lepší názornost výuky vybavena datovým projektorem.

### 4.18.5 Hodnocení výsledků žáků

Podklady pro hodnocení žáků učitel získává během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, hodnocením zadaných úkolů, laboratorních úloh a praktických činností, referátů, příspěvků do výuky, hodnocením podílu žáka na skupinových projektech a na výsledcích soutěží, dále diagnostickým pozorováním aktivity žáka při vyučování, popř. kvality jeho poznámek z vyučovacích hodin. Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz Hodnocení žáků.

### 4.18.6 Mezipředmětové vztahy

Vyučování probíhá ve vazbě na ostatní přírodovědné předměty a na předměty odborné. Zejména: Základy přírodních věd - chemie, fyzika, matematika, informační a komunikační technologie, elektrotechnika, elektrotechnické měření, technologie telekomunikací a odborný výcvik.

### 4.18.7 Rozvoj klíčových kompetencí

#### Kompetence k učení:

Primárním cílem vzdělávacího procesu v elektronice je, aby se žák naučil učit samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.

**Kompetence k řešení problémů:**

Žák rozpozná problémovou situaci, vymyslí a naplánuje způsob řešení problémů za využití vlastního úsudku a zkušeností, samostatně vyhledává potřebné informace, využije získané vědomosti a dovednosti k prověřování různých variant řešení problémů, ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy aplikuje při řešení podobných problémových situací, je schopen kriticky zhodnotit a obhájit svá rozhodnutí a zvolené způsoby řešení.

**Kompetence komunikativní:**

Žák je schopen své myšlenky a názory logicky formulovat, vyjadřuje se výstižně a přesně, jeho písemný i ústní projev je kultivovaný, vhodně argumentuje, obhajuje vlastní názor, ale současně je schopen přijímat a respektovat názory druhých, účelně využívá prostředky ICT pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.

**Kompetence personální a sociální:**

Žák zná zákonitosti týmové spolupráce, svými individuálními schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi přispívá k úspěchu celé skupiny, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu, oceňuje přínosy druhých lidí k řešení problému, je schopen korigovat své postoje, chování a názory s ohledem na potřeby týmu.

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

Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že u žáků rozvíjí schopnost:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky z učebního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;
- uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.

**Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

**Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Vzdělávání v předmětu Elektronika podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.

4.18.8 Průřezová témata

**občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

**člověk a životní prostředí:**



Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

#### **člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

#### **informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

#### 4.18.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
<b>1.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Základy elektroniky</li> <li>2. Polovodičové prvky a jejich použití</li> <li>3. Rezistor, kondenzátor a cívka v elektrických obvodech</li> <li>4. Pájení součástek a zhotovení plošných spojů</li> </ol>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usměrňovače a zdroje stabilizovaného napětí</li> <li>2. Elektronická pojistka</li> <li>3. Nízkofrekvenční zesilovače</li> </ol>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operační zesilovače</li> <li>2. Universální integrovaný obvod 555</li> <li>3. Poplašné a zabezpečovací systémy</li> <li>4. Integrované budiče LED</li> </ol>	<b>1</b>

<b>1. ročník</b>		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> - rozumí základním fyzikálními veličinám	<b>1. Základy elektroniky</b> - Dioda - Rezistor - Kondenzátor - Magnetické pole	10
- porozumí fungování polovodičových prvků	<b>2. Polovodičové prvky a jejich použití</b> - Polovodičové materiály - Luminiscenční diody - Tranzistory - Činnost tranzistoru - Funkce tranzistoru - Bipolární tranzistory	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí podstatě fungování nízkofrekvenčních zesilovačů</li> </ul>	<p><b>3. Rezistor, kondenzátor a cívka v elektrických obvodech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistor v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu</li> <li>- Kondenzátor v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu</li> <li>- Cívka v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu</li> <li>- Napětí, proud a odpor v obvodu střídavého proudu</li> <li>- Jednoduché korekční obvody</li> <li>- Proměnné korekční obvody</li> <li>- Přenos LC členů v pásmu akustických kmitočtů</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí podstatě pájení součástek</li> </ul>	<p><b>4. Pájení součástek a zhotovení plošných spojů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- transformátorová páječka</li> <li>- páječky s odporovým tlačítkem</li> <li>- postup pájení</li> <li>- desky plošných spojů</li> </ul>	4

<b>2. ročník</b>		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe podstatu a význam usměrňovačů napětí</li> </ul>	<p><b>1. Usměrňovače a zdroje stabilizovaného napětí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jednocestný usměrňovač</li> <li>- Dvoucestný usměrňovač</li> <li>- Stabilizátory</li> </ul>	<b>11</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody</li> <li>-</li> </ul>	<p><b>2. Elektronická pojistka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronická pojistka rozpojovací</li> <li>- Elektronická pojistka s omezením proudu</li> </ul>	<b>10</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí podstatě rezistoru</li> <li>- sestavuje jednoduché elektrotechnické obvody</li> </ul>	<p><b>3. Nízkofrekvenční zesilovače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Napěťový zesilovač</li> <li>- Řazení napěťových zesilovačů za sebou</li> <li>- Korekční zesilovač</li> <li>- Výkonový zesilovač</li> <li>- Integrované zesilovače výkonu</li> <li>Připojení reproduktoru k zesilovači</li> </ul>	<b>12</b>

<b>3. ročník</b>		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace

<ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe podstatu a fungování zesilovačů</li> </ul>	<p><b>1. Operační zesilovače</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operační zesilovače – v praxi</li> <li>- Základní vlastnosti operačního zesilovače</li> <li>- Invertující zesilovač</li> <li>- Sumační zesilovač</li> <li>- Neinvertující zesilovač</li> <li>- Diferenční zesilovač</li> <li>- Integrátor a generátor funkcí</li> <li>- Měření proudu operačním zesilovačem</li> <li>- Základní parametry zesilovačů</li> <li>- Výkonové operační zesilovače</li> </ul>	<p><b>5</b></p>
	<p><b>2. Universální integrovaný obvod 555</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vlastnosti integrovaného obvodu 555</li> <li>- Hlavní části integrovaného obvodu 555</li> <li>- Základní druhy činností integrovaného obvodu 555</li> <li>- Ověření základních činností obvodu 555</li> <li>- Složitější zapojení s 555</li> </ul>	<p><b>5</b></p>
	<p><b>3. Poplašné a zabezpečovací systémy</b> Učebnice III</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poplašné zařízení ALARM I</li> <li>- Poplašné zařízení ALARM II</li> <li>- Poplašný systém do budovy ALARM III</li> <li>- Poplašný systém ALARM IV</li> </ul>	<p><b>10</b></p>
	<p><b>4. Integrované budiče LED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrovaný obvod A277 pro buzení řady LED</li> <li>- Indikátor napětí s integrovaným obvodem, zobrazovací displej indikátoru napětí</li> <li>- Integrované obvody světelných diod</li> <li>- Indikátor napětí akumulátorové baterie</li> </ul>	<p><b>10</b></p>

## 4.19 Technická dokumentace

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Elektronika	1	0	0	1
	Hodinová dotace za školní rok			
	32	0	0	32

### 4.19.1 Obecné cíle

Obecným cílem předmětu Technická dokumentace je získání přehledu o vývoji a o současném stavu technické normalizace se zaměřením na obor elektro. Dále orientace v oblasti normalizace grafických dokumentů, výkresové dokumentace a elektrotechnických schémat a orientace v oblasti rozebíratelných a nerozebíratelných spojů strojních součástí. Zároveň i získání základního přehledu o spojovacích prvcích v elektrotechnice (svorky, spojky, konektory, zástrčky, atp.).

### 4.19.2 Charakteristika učiva

Učivo je tematicky rozděleno na pět částí skládajících se z jednotlivých kapitol. První část se týká technické normalizace, druhá problematice grafických dokumentů, třetí část je věnována elektrotechnickým schématům, čtvrtá problematice základních strojních mechanismů včetně jejich rozebíratelných a nerozebíratelných spojů a poslední část se týká základním spojovacím prvkům v elektrotechnice.

Jednotlivé kapitoly části na sebe navazují tak, aby žák měl o výše uvedené problematice ucelený přehled. Obsah této výuky tak tvoří základ pro výuku hlavních odborných předmětů.

### 4.19.3 Pojetí výuky

Ve výuce technické dokumentace je využívána zejména deduktivní metoda v podobě výkladu, vysvětlování a procvičování učiva v příkladech. Elektronika používá i metodu induktivní založenou na problémovém výkladu, bádání a objevování. Při procvičování učiva a při praktických činnostech jsou používány metody frontální, skupinové a individuální práce. U všech metod se uplatňuje vědeckost, přiměřenost, srozumitelnost, logická stavba, názornost a jednoduchost. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky. Žák je veden k práci s textem v odborné literatuře, což vytváří pozitivní vztah ke knize samotné. Poznání komplexnějšího významu vědy a techniky pro praktickou činnost v různých oborech probíhá v mimoškolním prostředí při exkurzích, návštěvách muzeí, veletrhů, výstav a workshopů.

### 4.19.4 Metody a formy výuky

Metody a formy výuky jsou užívány v závislosti na charakteru a obsahu učiva. Patří k nim:

- výklad učiva a praktické cvičení v odborné učebně výpočetní techniky
- ve výuce se klade důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh
- důraz je kladen na řešení reálných situací
- učebna má dostatečné vybavení, učebna je pro lepší názornost výuky vybavena datovým projektorem.

### 4.19.5 Hodnocení výsledků žáků

Podklady pro hodnocení žáků učitel získává během celého klasifikačního období ústním zkoušením, písemnými pracemi, testy, hodnocením zadaných úkolů, laboratorních úloh a praktických činností, referátů, příspěvků do výuky, hodnocením podílu žáka na skupinových projektech a na výsledcích soutěží, dále diagnostickým pozorováním aktivity žáka při vyučování, popř. kvality jeho poznámek z vyučovacích hodin. Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz Hodnocení žáků.

#### 4.19.6 Mezipředmětové vztahy

Vyučování probíhá ve vazbě na ostatní přírodovědné předměty a na předměty odborné. Zejména: Základy přírodních věd - chemie, fyzika, matematika, informační a komunikační technologie, elektrotechnika, elektrotechnické měření, technologie telekomunikací a odborný výcvik.

#### 4.19.7 Rozvoj klíčových kompetencí

##### **Kompetence k učení:**

Primárním cílem vzdělávacího procesu v elektronice je, aby se žák naučil učit samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.

##### **Kompetence k řešení problémů:**

Žák rozpozná problémovou situaci, vymyslí a naplánuje způsob řešení problémů za využití vlastního úsudku a zkušeností, samostatně vyhledává potřebné informace, využije získané vědomosti a dovednosti k prověřování různých variant řešení problémů, ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy aplikuje při řešení podobných problémových situací, je schopen kriticky zhodnotit a obhájit svá rozhodnutí a zvolené způsoby řešení.

##### **Kompetence komunikativní:**

Žák je schopen své myšlenky a názory logicky formulovat, vyjadřuje se výstižně a přesně, jeho písemný i ústní projev je kultivovaný, vhodně argumentuje, obhajuje vlastní názor, ale současně je schopen přijímat a respektovat názory druhých, účelně využívá prostředky ICT pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.

##### **Kompetence personální a sociální:**

Žák zná zákonitosti týmové spolupráce, svými individuálními schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi přispívá k úspěchu celé skupiny, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu, oceňuje přínosy druhých lidí k řešení problému, je schopen korigovat své postoje, chování a názory s ohledem na potřeby týmu.

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

Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že u žáků rozvíjí schopnost:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky z učebního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;
- uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.

##### **Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

##### **Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Vzdělávání v předmětu Technická dokumentace podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.

#### 4.19.8 Průřezová témata

##### **občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu

se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

#### **člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace

#### **člověk a svět práce:**

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

#### **informační a komunikační technologie:**

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

#### 4.19.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Technická normalizace v elektrotechnice</li> <li>2. Normalizace grafických dokumentů</li> <li>3. Výkresová dokumentace</li> <li>4. Elektrotechnická schémata</li> <li>5. Spojovací materiál, nářadí a pasivní prvky v elektrotechnice</li> </ol>	1

1. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná význam projektové dokumentace v telekomunikacích;</li> <li>- - dodržuje zásady práce s projektovou dokumentací;</li> <li>- - rozlišuje různé druhy projektové dokumentace užívané v telekomunikacích.</li> <li>- orientuje se v hierarchii norem IEC, EN a ČSN</li> <li>- seznámí se s tvorbou normotvorných dokumentů</li> </ul>	<b>1. Technická normalizace v elektrotechnice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historie norem a normotvorné činnosti IEC, EN a ČSN</li> <li>- Tvorba technické normy</li> <li>- Úloha ČSNI Praha</li> <li>- Oborové (odvětvové) normy</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- přečte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci</li> <li>- uplatní zásady technické normalizace a standardizace</li> </ul>	<b>2. Normalizace grafických dokumentů</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formáty a úprava výkresových listů</li> <li>- Popisové pole, měřítko</li> <li>- Druhy čar a normalizace písma</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace</li> </ul>	<b>3. Výkresová dokumentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základy deskriptivní geometrie</li> <li>- Kreslení součástí podle modelů</li> </ul>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování</li> <li>- přečte a upraví stavební výkresy</li> <li>- přečte a vytvoří výkresy součástí, výkresy sestavení a jiné produkty technické komunikace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zobrazování řezů a průřezů</li> <li>- Stavební výkresy</li> <li>- Výkresy součástí, výkresy sestavení</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- přečte a vytvoří elektrotechnická schémata</li> <li>- nakreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů</li> </ul>	<p><b>4. Elektrotechnická schémata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Značky elektrotechnických komponent</li> <li>- Způsoby kreslení elektrotechnických schémat</li> <li>- Druhy elektrotechnických schémat</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>- získá přehled o používaném elektrotechnickém nářadí</li> <li>- bude seznámen s používaným spojovacím elektrotechnickým materiálem</li> <li>- bude seznámen se značením a katalogovými údaji pasivních elektrotechnických prvků</li> </ul>	<p><b>5. Spojovací materiál, nářadí a pasivní prvky v elektrotechnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nářadí pro elektrotechniku</li> <li>- Svorky, spojky a konektory v elektrotechnice</li> <li>- Katalogové údaje a značení rezistorů, kondenzátorů a cívek</li> </ul>	5

## 4.20 Odborný výcvik

Název předmětu	Týdenní hodinová dotace v jednotlivých ročnících			Celkový počet hodin
	1.	2.	3.	
Odborný výcvik	12	14	14	50
	Hodinová dotace za školní rok			
	384	448	420	1252

### 4.20.1 Obecné cíle

Obecným cílem předmětu je vzdělat a vychovat mechanika digitálních sítí, který se dokáže pohybovat v podmínkách tržního hospodářství. Předmět poskytuje žákům ucelený soubor vědomostí, ale především praktických dovedností a návyků nezbytných pro práci mechanika digitálních sítí. Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické problematice, získat pracovní návyky a přiměřenou zručnost, nutnou pro vykonávání budoucí profese. Předmět také vede žáka k dodržování bezpečnostních a protipožárních předpisů, hospodaření s materiály, energií a uplatňování zásad ochrany životního prostředí.

### 4.20.2 Charakteristika učiva

Po obsahové stránce výuka navazuje na tematiku předmětů elektrotechnika, elektronika a elektrotechnická měření, ICT, digitální sítě a materiály a další související předměty, prohlubuje je a zčásti rozšiřuje zejména z hlediska praktického provedení výrobku nebo služby. Z hlediska pracovních metod učitel využívá metod individuálního přístupu k žákovi a vnitřní diferenciaci; pro aktivizaci žáků při vyučování uplatňuje metoda řízené samostatné práce, případně práce ve skupinách.

Žáci jsou vedeni k:

- samostatnosti při práci
- využívání poznatků teoretických poznatků pro praxi,
- hledání vlastních postupů při řešení problémů,
- samostatnému vystupování (prezentace výsledků práce,...),
- hodnocení výsledků vlastní práce a práce ostatních žáků,
- dodržování provozních řádů a pravidel v odborných učebnách a na pracovištích,
- zautomatizování vlastní práce pomocí moderních postupů a techniky
- použití současných prostředků ICT při práci s informacemi.

### 4.20.3 Pojetí výuky

Ve výuce předmětu Odborný výcvik je využívána zejména metoda demonstrace a praktického provedení práce, případně vysvětlování na konkrétních příkladech. Při procvičování učiva jsou používány metody frontální, skupinové a individuální práce. U všech metod se uplatňuje vědeckost, přiměřenost, srozumitelnost, logická stavba, názornost a jednoduchost. Žák je zároveň veden k práci s odborným textem, manuálem k obsluze, technickým popisem či dalším návodným materiálem, který si umí sám vyhledat.

Výuka směřuje k tomu, aby žák získal potřebné dovednosti a zručnost pro provádění praktických úkolů, aktivně využíval získaných poznatků v praxi a díky získaným dovednostem a postupům získal důvěru ve své schopnosti. Pro další rozvoj je žák schopen pracovat s odbornou literaturou, sledovat nové trendy v oboru a bych schopen se dále vzdělávat a přijímat nové poznatky.

Na základě získané odbornosti a vzhledu do problémové situace se žák dokáže správně rozhodovat a posuzovat situace nejen ve smyslu okamžitého řešení, ale také následků do budoucnosti; a to i z hlediska širšího dopadu přijatého řešení na životní prostředí, hospodaření s materiálem a odpady a celkovou efektivitu zvoleného řešení.



Žák by měl být samostatný v rozhodování i v otázce zvolené budoucnosti, měl by být schopen podnikat ve svém oboru samostatně, přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí, orientovat se na trhu práce a přizpůsobovat se jeho změnám i ve smyslu neustálého vzdělávání a reflektování změn potřeb společnosti.

Samozřejmostí by mělo být dodržování norem a předpisů a veškeré příslušné legislativy týkající se bezpečnosti práce, požárních a hygienických norem.

Nedílnou součástí studia oboru je správná komunikace s kolegy, vedoucími pracovníky, pracovníky odborného dohledu, zákazníky a státní administrativou.

#### 4.20.4 Metody a formy výuky

Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných předmětů na konkrétní problém. Snahou je učit žáky tak, aby jednoduché úkoly řešili samostatně a složitě týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory.

Doporučenými strategiemi výuky v předmětu jsou:

- demonstrace, instruktáž,
- výklad a popis činnosti,
- skupinová práce,
- řízená praktická činnost,
- samostatná praktická činnost,
- procvičování a předvádění praktických dovedností,
- ústní opakování,
- exkurze, soutěže.

#### 4.20.5 Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení žáků klademe důraz zvláště na:

- aktivní přístup k plnění zadaných úkolů,
- odpovědnost, iniciativu, zapojení do práce,
- zručnost a technické ztvárnění zadaných úkolů,
- přesnost a správnost řešení
- způsob komunikace se zadavatelem úkolu nebo zákazníkem,
- dodržování bezpečnostních a dalších předpisů.

Při hodnocení je kladen důraz na samostatný, aktivní a tvůrčí přístup a na schopnost využívat veškeré získané znalosti a dovednosti ke splnění cíle. Ve výsledném hodnocení žáka se odrážejí výsledky pozorování jeho projevů a chování při práci a ve výuce. Při klasifikaci je využíváno slovní a numerické hodnocení. Stěžejní formou hodnocení žáků je však hodnocení výsledků z jejich konkrétní práce – zpracování a prezentace výsledku práce dle zadaného tématu. Důležitou součástí hodnocení je také ústní zkoušení, kde žáci kromě prokazovaných znalostí jsou nuceni se správně a odborně vyjadřovat a vystupovat před kolektivem. Při hodnocení žáků se vyučující řídí platným školním řádem, viz Hodnocení žáků.

#### 4.20.6 Mezipředmětové vztahy

Učivo předmětu Odborný výcvik navazuje na učivo v předmětech Informační a komunikační technologie, Elektrotechnika, Elektrotechnická měření, Technická dokumentace, Technologie komunikace a Počítačové sítě.

#### 4.20.7 Klíčových kompetence

##### **Kompetence k učení:**

Základním cílem vzdělávacího procesu v odborné praxi je, aby se žák naučil pracovat samostatně i v kooperaci s ostatními spolupracovníky a vypěstoval si potřebné návyky a získal příslušné dovednosti.

Důležité také je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky k vlastnímu vzdělávání a získávání dalších odborností.

**Kompetence k řešení problémů:**

Žák rozpozná problémovou situaci, vymyslí a naplánuje způsob řešení problémů za využití vlastního úsudku a zkušeností, samostatně vyhledává potřebné informace, využije získané vědomosti a dovednosti k prověřování různých variant řešení problémů, ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy aplikuje při řešení podobných problémových situací, je schopen kriticky zhodnotit a obhájit svá rozhodnutí a zvolené způsoby řešení.

**Kompetence komunikativní:**

Žák je schopen své myšlenky a názory logicky formulovat, vyjadřuje se výstižně a přesně, jeho písemný i ústní projev je kultivovaný, vhodně argumentuje, obhájí vlastní názor, ale současně je schopen přijímat a respektovat názory druhých, účelně využívá prostředky ICT pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.

**Kompetence personální a sociální:**

Žák zná zákonitosti týmové spolupráce, svými individuálními schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi přispívá k úspěchu celé skupiny, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu, oceňuje přínosy druhých lidí k řešení problému, je schopen korigovat své postoje, chování a názory s ohledem na potřeby týmu.

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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že u žáků rozvíjí schopnost mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky z učebního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce. Uvědomuje si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám a vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.

**Kompetence občanské a kulturní povědomí:**

Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.

**Kompetence k práci s informacemi a využívání prostředků informačních a komunikačních technologií:**

Odborná praxe podporuje takovou kompetenci, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a také schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů a navrhovaných řešení.

#### 4.20.8 Průřezová témata

**Občan v demokratické společnosti:**

Žák kriticky zkoumá věrohodnost informací a tvoří si vlastní úsudek. Je hrdý na tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Zároveň hledá kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, umí odolávat manipulaci, orientuje se v masových médiích, přemýšlí o materiálních a duchovních hodnotách.

**Člověk a životní prostředí:**

Žák chápe svět v souvislostech, orientuje se v globálních problémech lidstva, rozumí měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumí ekologickým důsledkům významných historických procesů, jako je modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce či urbanizace.

### Člověk a svět práce:

Žák rozumí zadání úkolu, dokáže získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob jeho řešení, zdůvodní jej, vyhodnotí a zdůvodní správnost zvoleného postupu. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých možností a schopností je ovlivňuje. Přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů a předcházení osobních konfliktů. Nepodléhá předsudkům v přístupu k jiným lidem.

### Informační a komunikační technologie:

Žák pracuje s PC a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Umí v rámci zadaných úkolů získávat informace z internetu.

#### 4.20.9 Vzdělávací obsah (učivo), rozvržení do ročníků

Ročník	stručný popis vzdělávacího obsahu	týdenní hodinová dotace
1.	<ol style="list-style-type: none"><li><b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence. Organizace a vybavení pracoviště.</b></li><li>Přípravné práce při montážích a instalacích v elektrotechnice.</li><li>Základní montážní práce a servisní úkony.</li><li>Elektrické stroje a zařízení.</li></ol>	12
2.	<ol style="list-style-type: none"><li><b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence.</b></li><li>Elektrické instalace a slaboproudé sítě.</li><li>Elektrické stroje a zařízení.</li><li>Elektronické prvky, součástky a zařízení.</li><li>Elektronická zařízení.</li><li>Spojovací sítě</li></ol>	14
3.	<ol style="list-style-type: none"><li><b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></li><li>Elektrotechnická měření</li><li>Elektrické stroje a zařízení</li><li>Elektronická zařízení</li><li>Vnější spojová zařízení</li><li>Kabely a montážní práce</li><li>Přípravné práce při telekomunikačních montážích, instalacích a opravách</li></ol>	14

1. ročník		
Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Hodinová dotace
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP</li><li>zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce</li><li>dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li><li>uveče základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</li></ul>	<b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b> <ul style="list-style-type: none"><li>řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</li><li>pracovněprávní problematika BOZP</li><li>bezpečnost technických zařízení</li><li>hygienické předpisy</li><li>hygiena na pracovišti</li><li>nebezpečné a zdraví škodlivé látky</li></ul>	10

<ul style="list-style-type: none"> <li>- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti</li> <li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ekologie a ochrana životního prostředí</li> <li>- protipožární předpisy</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti ručního i strojního zpracování kovových i nekovových materiálů a dovednosti různých způsobů spojování jednotlivých prvků z těchto materiálů</li> <li>- zhotovuje mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různé montážní přípravky</li> <li>- udržuje používané nástroje, náradí a pomůcky a provádí jejich drobné úpravy.</li> </ul>	<p><b>2. Přípravné práce při montážích a instalacích v elektrotechnice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Řezání, pilování, stříhání, sekání, probíjení</li> <li>- Vrtání, zahlubování a vystružování, řezání závitů; rovnání, ohýbání</li> <li>- Nýtování, lepení, pájení</li> <li>- Základy strojního obrábění</li> <li>- Úpravy náradí, význam přípravků</li> </ul>	144
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při domovních elektroinstalacích</li> <li>- provádí základní práce s vodiči, pokládá elektrické vedení (v trubkách a lištách, nebo kabelová vedení) odizolování a očištění konců vodičů, zhotovuje dle dokumentace kabelové formy</li> <li>- provádí instalaci vnitřního zařízení</li> <li>- uvádí zařízení do provozu</li> <li>- zkouší zařízení, funkci předvede a vysvětlí</li> </ul>	<p><b>3. Základní montážní práce a servisní úkony</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Přípravné činnosti při domovních elektroinstalacích</li> <li>- Základní práce s vodiči a kabely</li> </ul>	120
<ul style="list-style-type: none"> <li>- transformátor pro nízká napětí dokáže dle stanovených parametrů navrhnout a sestrojít, překontrolovat jeho činnost a zapojit</li> <li>- rozlišuje základní typy snímačů</li> <li>- instaluje elektropneumatické lineární motory</li> <li>- provádí základní zapojení elektropneumatických systémů</li> </ul>	<p><b>4. Elektrické stroje a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrické přístroje</li> <li>- Zařízení pro automatizační techniku</li> </ul>	110

<b>2. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodinová dotace</b>

<p><b>Žák:</b></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 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>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> </ul>	<p><b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence pracovněprávní problematika BOZP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpečnost technických zařízení - bezpečnostní předpisy při práci na elektrických zařízeních</li> <li>- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím</li> <li>- všeobecné požadavky na elektrická zařízení, druhy ochrany, druhy prostředí, podmínky instalace elektrických zařízení,</li> <li>- zásady ochrany elektrických zařízení proti blesku a přepětí se zaměřením na telekomunikační zařízen</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>12</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky</li> <li>- instaluje vodiče a provádí spojování a pájení vodičů</li> <li>- instaluje elektronické součástky pájením</li> <li>- diagnostikuje závady elektrických obvodů</li> <li>- zkouší funkčnost zařízení</li> <li>- zapojí základní prvky síťového rozvodu nízkého napětí</li> <li>- provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činností pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochrany</li> <li>- instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů</li> <li>- instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě</li> <li>- instaluje slaboproudé rozvody pro přenos signálu a elektronická zařízení v průmyslových objektech, obytných budovách a domácnostech.</li> <li>- zabezpečuje diferencovaně pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení</li> </ul>	<p><b>2. Elektrické instalace a slaboproudé sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Přípojky nízkého napětí</li> <li>- Elektrické rozvody v domovních objektech</li> <li>- Slaboproudé přenosové sítě</li> </ul>	<p style="text-align: center;">120</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá při opravách a údržbě znalost funkce a konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a elektronických zařízení</li> </ul>	<p><b>3. Elektrické stroje a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní elektronické součástky a materiál</li> </ul>	<p style="text-align: center;">84</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- jedná podle požadavků na bezpečnou a spolehlivou činnost přístrojů</li> <li>- rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zajišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí s porovnáním s vysokým a velmi vysokým napětím</li> <li>- zapojuje elektrické transformátory, rozlišuje druhy elektrických strojů točivých</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zařízení pro výrobu a transformaci elektrické energie</li> <li>- Elektrické přístroje</li> <li>- Elektrické stroje</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sestavuje, připojuje a zapojuje dle dokumentace elektronická zařízení s pasivními i aktivními součástkami</li> <li>- opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení</li> <li>- navrhuje a vytváří plošný spoj</li> <li>- osazuje a pájí součástky na plošný spoj,</li> <li>- sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody</li> <li>- měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem</li> <li>- kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady</li> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň</li> </ul>	<p><b>4. Elektronické prvky, součástky a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polovodičové součástky, diody a tranzistory, typická zapojení pro nízkofrekvenční a vysokofrekvenční zařízení</li> <li>- Integrované obvody, funkce některých typických obvodů - součástky užívané v logických obvodech</li> <li>- Běžné číslicové obvody, mikroprocesory</li> <li>- Součástky a snímače pro automatizaci</li> <li>- Elektronická zařízení pro vznik, přenos a zpracování signálů</li> </ul>	84
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení</li> <li>- zjišťuje a opravuje možné závady</li> <li>- schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření.</li> <li>- zapojuje a programuje PLC systémy</li> </ul>	<p><b>5. Elektronická zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatizační, identifikační a zabezpečovací technika</li> </ul>	100
<ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhuje montáž sdělovací sítě</li> <li>- instaluje, zapojuje a uvádí do provozu sdělovací síť</li> <li>- provádí potřebná měření funkčnosti a přenosových parametrů</li> </ul>	<p><b>5. Spojovací sítě</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montáž sdělovací sítě</li> <li>- Montáž počítačové sítě se strukturovanou kabeláží metalickou a optickou</li> </ul>	48

<b>3. ročník</b>		
<b>Výsledky vzdělávání a kompetence</b>	<b>Učivo</b>	<b>Hodinová dotace</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> </ul>	<p><b>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních</li> </ul>	<b>14</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy</li> <li>- řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem)</li> <li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pracovněprávní problematika BOZP</li> <li>- Bezpečnost technických zařízení</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- je seznámen se základními metodami pro měření transformátoru</li> <li>- je schopen samostatně změřit jednofázový transformátor naprázdno a nakrátko a změřit ohmický a izolační odpor a určit převod transformátoru a zpracovat údaje do protokolu</li> <li>- zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů</li> <li>- používá odpovídající měřicí přístroje</li> <li>- ovládá metody měření činného, jalového a zdánlivého výkonu pomocí wattmetrů a měření el. energie</li> <li>- ovládá zásady správného zapojování wattmetru, voltmetru a ampérmetru do měřených obvodů, včetně rozsahů přístrojů</li> <li>- eliminuje vliv spotřeby přístrojů a je schopen jej výpočtem snížit</li> <li>- je obeznámen s principem činnosti wattmetru a elektroměru</li> <li>- aplikuje v praxi znalosti funkce části analogového osciloskopu a je schopen tento přístroj ovládacími prvky správně nastavit</li> <li>- ze zobrazených průběhů je schopen odečítat příslušné časové a elektrické hodnoty</li> <li>- realizuje napětí, kmitočtu a fázového posuvu osciloskopem</li> <li>- odzkouší zapojení, umí vysvětlit jeho funkci</li> <li>- diagnostikuje a odstraňuje závady v zapojení</li> </ul>	<p><b>2. Elektrotechnická měření</b></p> <p><b>Základní měření jednofázových transformátorů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Měření na jednofázovém transformátoru</li> <li>- Praktická měření impedance, kapacity a indukčnosti</li> <li>- Měření ohmického a izolačního odporu vinutí</li> <li>- Měření převodu napětí, zkouška naprázdno a nakrátko</li> <li>- Účinnost a úbytek napětí</li> </ul> <p><b>Měření výkonů a elektrické energie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metody měření stejnosměrných a střídavých výkonů, měření fázového posuvu</li> <li>- Měření jednofázového a trojfázového činného výkonu</li> <li>- Měření jednofázového a střídavého jalového výkonu</li> <li>- Měření elektrické energie</li> </ul> <p><b>Osciloskopy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jednotlivé části analogového osciloskopu a jeho funkce</li> <li>- Odečítání měřených hodnot z osciloskopu</li> <li>- Měření napětí, kmitočtu a fázového posuvu osciloskopem</li> </ul> <p><b>Měření vlastností polovodičových součástek - VA charakteristik</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>10</b></p> <p style="text-align: center;"><b>10</b></p> <p style="text-align: center;"><b>5</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí samostatně základní statická měření polovodičových součástek a porovnává je s katalogem</li> <li>- zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů a zpravuje technickou dokumentaci o měření</li> <li>- aplikuje a zná základní pravidla a metody měření polovodičových součástek</li> <li>- zvolí vhodný zdroj signálu na základě znalosti jednotlivých druhů přístrojů a způsobu jejich funkce</li> <li>- aplikuje zásady správného měření integrovaných obvodů</li> <li>- porovnává výsledky s katalogem</li> <li>- ovládá principy funkce číslicových měřících přístrojů</li> <li>- aplikuje metody číslicového měření</li> <li>- chápe princip číslicového osciloskopu</li> <li>- provádí měření na elektrických točivých strojích</li> <li>- měří a vyhodnocuje mechanické charakteristiky elektrických motorů</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Měření vlastností polovodičových diod</li> <li>- Měření vlastností zenerových diod</li> <li>- Měření vlastností tranzistorů</li> <li>- Měření vlastností operačních zesilovačů</li> </ul> <p><b>Praktická měření na integrovaných obvodech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generátory sinusových a nesinusových průběhů, rozmítané generátory, záznějové generátory</li> <li>- Měření na integrovaných obvodech</li> </ul> <p><b>Číslicové měřící přístroje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Přednosti a základní vlastnosti</li> <li>- Metody číslicového měření A/D převodníky, blokové schémata, vzorkování, kvantování</li> <li>- Číslicové stejnosměrné a střídavé voltmetry, číslicové osciloskopy</li> </ul> <p><b>Měření na točivých strojích</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Měření na elektrických strojích</li> <li>- Měření mechanických charakteristik motorů</li> </ul>	<p style="text-align: center;">10</p> <p style="text-align: center;">8</p> <p style="text-align: center;">30</p> <p style="text-align: center;">4</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- demontuje, opravuje a správně sestavuje jednotlivé části a mechanismy elektrických strojů, včetně mechanismů otáčivého pohybu</li> <li>- diagnostikuje závady a opravuje elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části</li> <li>- uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a sladuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí</li> <li>- diagnostikuje závady na elektrických a elektromagnetických zařízeních, na jejich řídicích částech a tato zařízení opravuje.</li> </ul>	<p><b>3. Elektrické stroje a zařízení</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrická zařízení a spotřebiče pro transformaci a využití energie při práci</li> </ul>	<p style="text-align: center;">120</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- vykonává všechny servisní úkony, zejména při práci na elektrických zařízeních, v souladu s platnými státními normami a předpisy</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení</li> <li>- zjišťuje a opravuje možné závady</li> <li>- schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření</li> </ul>	<b>4. Elektronická zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anténní technika</li> <li>- Výpočetní technika, hardware PC</li> </ul>	100
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí přípravu výstavby tratí;</li> <li>- provádí montáž výstroje nadzemních a úložných tratí;</li> <li>- zapojuje kabely jednotlivých tratí, měří parametry vedení;</li> </ul>	<b>5. Vnější spojová zařízení</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Výstavba vnějších kabelových tratí, nadzemní tratě, tratě úložného kabelu</li> <li>- Montáž skříní ÚR</li> </ul>	50
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí údržbu a opravy kabelových tratí;</li> <li>- provádí montáž rovných i dělicích spojek; - ukončuje odpovídající technologií kabely v rozvaděčových skříních;</li> <li>- měří přenosové parametry;</li> </ul>	<b>6. Kabely a montážní práce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Montáž spojek na metalických kabelech</li> <li>- Montáž kabelových souborů na celoplastových kabelech</li> <li>- Ukončování kabelů v boxech, skříních, kabelovnách</li> </ul>	45
<ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí přípravné práce při užití sdělovacích kabelů a kabelových souborů;</li> <li>- vykonává přípravné práce při vnitřních rozvodech;</li> <li>- ovládá pomocné pracovní operace při instalaci a opravách běžných zařízení a přístrojů.</li> </ul>	<b>7. Přípravné práce při telekomunikačních montážích, instalacích a opravách</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní zámečnické práce</li> <li>- Drobné stavební úpravy stěn a jejich povrchu</li> </ul>	29

## 5 MATERIÁLNÍ A PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY

Název školy:	<b>Střední škola informatiky a cestovního ruchu SČMSD Humpolec, s. r. o.</b>
Adresa školy:	<b>Hradská 276, 396 01 Humpolec</b>
Zřizovatel:	<b>SČMSD Praha 3, U Rajské zahrady 3/1912</b>
Název ŠVP:	<b>Mechanik digitálních sítí</b>
Kód a název oboru:	<b>26-59-H/01 Spojový mechanik</b>
Datum platnosti od:	<b>1. 9. 2022</b>

### 5.1 Základní materiální zabezpečení

Teoretické vyučování probíhá v hlavní budově školy, Hradská 276, Humpolec. Teoretické předměty se vyučují v kmenových učebnách, které jsou vybaveny běžnou technikou, kapacita učeben je 20 - 42 žáků. Pro výuku jazyků mají učitelé k dispozici jazykovou učebnu, výukové programy na internetových serverech, cizojazyčnou literaturu, magnetofony.

Výuka tělesné výchovy probíhá ve vlastní tělocvičně. Vybavení tělocvičny umožňuje výuku gymnastiky, sálových her a kondiční přípravu. V prvním ročníku je zařazen výběrový zimní lyžařský kurz, který probíhá v zimním středisku.

Výuka informační a komunikační technologie probíhá v odborných učebnách, každý žák má k dispozici osobní počítač s potřebným softwarovým vybavením a připojením na internet. V učebnách je dále velkoplošná projekce, tiskárna, skener. Počítače jsou připraveny pro práci s digitálními fotoaparáty a videozáznamy.

Odborný výcvik probíhá v odborné učebně odborného výcviku přímo ve škole a v smluvních provozovnách.

Pro žáky, kteří nemohou denně dojíždět na vyučování je k dispozici domov mládeže.

### 5.2 Základní personální zabezpečení

Předměty oboru Spojový mechanik vyučují učitelé s úplnou odbornou a pedagogickou způsobilostí. Jedná se o pedagogy s dlouhodobou pedagogickou praxí, kteří mají i zkušenosti z výrobní praxe. Doplnění potřebné kvalifikace je v zájmu školy i pedagogů. V průběhu každého školního roku absolvují pedagogové v systému dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků řadu vzdělávacích akcí, v nichž aktualizují své metodické a odborné kompetence. Odborné znalosti si převážně doplňují samostudiem. Péči o žáka se specifickými vzdělávacími potřebami zajišťuje ve škole výchovný poradce, který je členem týmu Školního poradenského pracoviště.

### 5.3 Organizační zajištění

Příprava žáka je organizována jako tříleté denní studium.

Základním dokumentem, který zajišťuje jednotnost v celém výchovně vzdělávacím procesu, je školní řád SŠ. Školní řád upravuje pravidla chování žáka v teoretickém a praktickém vyučování, obsahuje práva a povinnosti žáka. (Dostupnost školního řádu – jednotlivé třídy).

Školní řád dále rozvádí některá ustanovení Organizačního řádu SŠ a Pracovního řádu týkající se zaměstnanců SŠ. Všichni zaměstnanci a žáci jsou povinni seznámit se se Školním řádem SŠ a řídit se

jím. Seznámení žáka se Školním řádem probíhá každý rok první vyučovací den školního roku a záznam o poučení je uveden v třídní knize.

Na začátku školního roku organizuje škola pro žáky prvních ročníků seznamovací soustředění. Zde se žák seznámí nejen se svými studijními povinnostmi, ale také naváže první kontakty se svými spolužáky a učiteli. Tato akce přispívá k vytváření vhodného klima ve třídním kolektivu a ke snadnějšímu zařazování žáků do kolektivu.

Hodnocení žáka se řídí směrnicí Hodnocení žáků (viz příloha), který uvádí kritéria hodnocení chování žáků, výchovná opatření, kritéria hodnocení výsledků vzdělávání a podmínky opravných zkoušek.

Z charakteristiky školy vyplývá, že i pro perspektivně následné období si ponechá strategii integrity, to znamená aktuální nabídku studijních programů zakončených závěrečnou a maturitní zkouškou.

#### 5.4 BOZ při vzdělávacích činnostech

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavku platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů ES pro danou oblast. Prostory, ve kterých je prováděna výuka, musí odpovídat Vyhlášce č. 410/2005 Sb.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky je žák podrobně seznámen. Rizika, která nejdou eliminovat, jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které žák dostává bezplatně na základě Směrnice ředitele a jejichž používání se důsledně kontroluje.

Problematika bezpečnosti práce je podrobně popsána v Denním řádu teoretického i praktického vyučování, se kterým je žák seznámen. Je zpracována Metodická osnova vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáka, se kterou je žák seznamován a prokazatelně poučen vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů.

Podrobné zpracování oblastí BOZP, PO a ochranných prostředků jsou zpracovány ve vnitřních předpisech školy, které jsou každoročně aktualizovány.

Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné tyto předpisy a normy:

- Seznámení s dislokací objektů a umístěním lékárniček první pomoci
- Vyhláška č. 64/2005 Sb. o evidenci úrazů dětí, žáků i studentů
- Traumatologický plán SŠ
- Nařízení vlády č. 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů
- Zákoník práce
- Vyhláška č. 288/2003 Sb. o pracích zakázaných mladistvým
- Proškolení z poskytování první pomoci
- Proškolení z požární ochrany dle Tematického plánu školení SŠ (zákon 133/1985 Sb. v platném znění
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., výklad o požárním nebezpečí v organizaci, instruktáž o používání přenosných hasicích přístrojů, seznámení s dislokací objektu, základní požární dokumentací, umístěním ohlašovny požárů)

V odborném výcviku dále předchází každému novému tématu proškolení z BOZP. Žák je prokazatelně seznamován s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy.

Dále je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žákem při teoretickém i praktickém vyučování. Při zajištění odborného výcviku na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena v souladu s Nařízením vlády dle zákoníku práce v platném znění.

## 6 SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Název školy:	<b>Střední škola informatiky a cestovního ruchu SČMSD Humpolec, s. r. o.</b>
Adresa školy:	<b>Hradská 276, 396 01 Humpolec</b>
Zřizovatel:	<b>SČMSD Praha 3, U Rajske zahrady 3/1912</b>
Název ŠVP:	<b>Mechanik digitálních sítí</b>
Kód a název oboru:	<b>26-59-H/01 Spojový mechanik</b>
Datum platnosti od:	<b>1. 9. 2022</b>

Spolupráce se sociálními partnery je založena v první řadě na spolupráci při zajišťování odborného výcviku, který je zajišťován smluvními partnery. Část žáků se připravuje pod vedením učitelů odborného výcviku v učebně odborného výcviku, ostatní žáci konají odborný výcvik pod vedením instruktorů na smluvních pracovištích u malých firem. Podle možnosti mohou žáci pracovat na smluvním pracovišti v místě bydliště. V pololetí každého školního roku dochází k přeřazování žáků – cílem je vystřídat žáky v různých typech provozoven. Uvedený model spolupráce školy vyhovuje, komunikace s partnery je velmi dobrá.

Každoročně zveme prostřednictvím Hospodářské komory odborníky z praxe k závěrečným zkouškám.

### 6.1 Reakce školy na trh práce

Při přípravě žáka na své budoucí povolání se naše škola setkává s mnohými jevy, které je vhodné akceptovat a vhodným způsobem na ně reagovat. Z tohoto hlediska je nutné zabývat se otázkami; jaké je naše poslání, jakého absolventa náš regionální trh práce potřebuje, co se od nás očekává, jakými prostředky stanovených požadavků dosáhneme.

Významnou činností pedagogických pracovníků je vyhledávání talentů v oboru. Úkolem učitele je zjistit charakter osobnosti žáka, rozvíjet jeho schopnosti a dovednosti a individuálně se mu věnovat. Je třeba zdůraznit, že naším produktem je každý žák, nejen talentovaný. Každý žák by měl být připraven pro pracovní trh a tomu je podřízen celý školní vzdělávací program. Vnějšími faktory, které musíme pozorně sledovat, reagovat na něj, ale nemůžeme jen přímo ovlivnit, jsou legislativní změny a jejich promítnutí do perspektivy školy.

Škola spolupracuje s provozovny místních podnikatelů, kde žák vykonává odborný výcvik.

Spolupráce se sociálními partnery je nezbytná i do budoucna. Pokud by neexistovala, bylo by veškeré snažení pracovníků výchovně vzdělávacího procesu odborných škol zbytečné.

## 7 AUTORSKÝ KOLEKTIV

### **Školní koordinátor**

Ing. Olga Krankusová, ředitelka školy

### **Jazykové vzdělávání**

CJL Mgr. Zuzana Brabcová

ANJ Ing. Stanislava Bendová

### **Společenskovední vzdělávání**

OBN Mgr. Marcela Novotná

### **Přírodovědné vzdělávání**

ZPV Mgr. Martina Dalíková, Ing. Jan Tajovský

### **Matematické vzdělávání**

MAT Mgr. Lukáš Mixa, Ing. Jan Tajovský

### **Vzdělávání pro zdraví**

TEV Mgr. Lukáš Mixa, Mgr. Jan Machyán

### **Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích**

ICT Ing. Olga Krankusová, Mgr. Jan Machyán

PSS Bc. Jiří Fikar

### **Ekonomické vzdělávání**

EKO Ing. Eva Augustová, Mgr. Marcela Novotná

DAE Ing. Eva Augustová

### **Elektrotechnika**

ELE Ing. Jan Tajovský

ELN Michal Krankus

ELM Ing. Zdeněk Brabec

### **Technologické procesy**

TET Mgr. Martina Dalíková

TED Michal Krankus

### **Realizace polygrafických výrobků**

ODV Ing. Zdeněk Brabec, Bc. Jiří Fikar

**Jazyková úprava** Mgr. Lenka Lutnerová

**Typografická úprava** Ing. Olga Krankusová