



Školní vzdělávací program

Elektrikář

2018

Obsah

1. Identifikační údaje.....	3
2. Charakteristika vzdělávacího programu	4
2.1. Identifikační údaje oboru	4
2.2. Charakteristika školního vzdělávacího programu	4
2.2.1. Popis celkového pojetí vzdělávání	4
2.2.2. Organizace výuky	5
2.2.3. Metody a formy výuky.....	6
2.2.4. Způsob hodnocení žáků	6
2.2.5. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných.....	6
2.2.6. Přístup k mimořádně nadaným žákům.....	7
2.2.7. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.....	8
2.2.8. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	8
2.2.9. Způsob ukončování vzdělávání	8
2.3. Charakteristika školy	8
2.4. Profil absolventa	10
2.4.1. Základní identifikační údaje	10
2.4.2. Uplatnění absolventa v praxi	10
2.4.3. Klíčové kompetence	10
2.4.4. Odborné kompetence	13
2.5. Podmínky realizace ŠVP	16
2.5.1. Materiální podmínky	16
2.5.2. Personální podmínky.....	16
2.5.3. Organizační podmínky.....	17
2.5.4. Podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při vzdělávacích akcích	17
2.6. Spolupráce se sociálními partnery	17
2.7. Začlenění průřezových témat	17
2.7.1. Občan v demokratické společnosti.....	17
2.7.2. Člověk a životní prostředí	18
2.7.3. Člověk a svět práce	19
2.7.4. Informační a komunikační technologie.....	20
3. Učební plán.....	21
3.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP.....	21
3.2. Ročníkový plán	23
3.3. Hodinová dotace předmětů podle oblastí	24
3.4. Přehled využití týdnů	25
4. Učební osnovy	26
4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace	26
4.1.1. Český jazyk	26
4.1.2. Anglický jazyk	29
4.1.3. Německý jazyk	34
4.2. Společenskovědní vzdělávání	38

4.2.1. Občanská nauka.....	38
4.3. Přírodovědné vzdělávání.....	45
4.3.1. Fyzika	45
4.3.2. Chemie	48
4.3.3. Biologie a ekologie	50
4.4. Matematické vzdělávání	53
4.4.1. Matematika	53
4.4.2. Seminář z matematiky	56
4.5. Estetické vzdělávání	57
4.5.1. Literární výchova	57
4.6. Vzdělávání pro zdraví	60
4.6.1. Tělesná výchova.....	60
4.7. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	66
4.7.1. Informační a komunikační technologie.....	66
4.8. Ekonomické vzdělávání.....	70
4.8.1. Ekonomika.....	70
4.9. Odborné vzdělávání	73
4.9.1. Základy elektrotechniky.....	74
4.9.2. Technologie	76
4.9.3. Elektrická měření.....	80
4.9.4. Automatizace.....	82
4.9.5. Elektrické stroje a přístroje	84
4.9.7. Elektronika.....	91
4.9.8. Rozvodná zařízení.....	94
4.9.9. Odborný výcvik	97
5. Závěr.....	106
5.1. Řešitelský tým	106
5.2. Seznam zkratk.....	107
Příloha č. 1: Pravidla pro hodnocení žáků.....	108
Příloha č. 2: Vzdělávání žáků se SVP	115
2.2.5.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	115
2.2.5.2. Vzdělávání žáků nadaných	115
2.2.6. Systém péče o žáky se SVP	116
Příloha č. 2a: PLPP	117
Příloha č. 2b: IVP.....	119

1. Identifikační údaje

Předkladatel:

název školy	Střední průmyslová škola Otrokovice
IČ	00128198
adresa školy	tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice
ředitel	Mgr. Libor Basel
hlavní koordinátor	RNDr. Deštěnská Ludmila
kontakt	destenska@spsotrokovice.cz
telefon	577 925 303
fax	577 925 303
e-mail	skola@spsotrokovice.cz
www	www.spsotrokovice.cz

Zřizovatel:

název	Zlínský kraj se sídlem ve Zlíně
IČ	70891320
kontakt	podatelna@kr-zlinsky.cz
adresa	třída Tomáše Bati 21, 761 90 Zlín
telefon	577 043 111
fax	577 043 202
e-mail	podatelna@kr-zlinsky.cz
www	www.kr-zlinsky.cz

2. Charakteristika vzdělávacího programu

2.1. Identifikační údaje oboru

název ŠVP	Elektrikář
název dle RVP	Elektrikář
kód	26-51-H/01
stupeň vzdělání	střední vzdělání s výučním listem
délka studia	3 roky
forma studia	denní forma vzdělávání
platnost	1. 9. 2018 počínaje 1. ročníkem

2.2. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Společnou vzdělávací strategií ŠVP je:

- učit se poznávat, tj. osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě a dále je rozšiřovat
- učit se pracovat a jednat, tj. naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl připravován
- učit se být, tj. porozumět vlastní rozvíjející se osobnosti a jejímu utváření v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednat s větší autonomií, samostatným úsudkem a osobní zodpovědností
- učit se žít společně, tj. umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.

2.2.1. Popis celkového pojetí vzdělávání

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

Celkové pojetí výuky by mělo reagovat na měnící se požadavky trhu práce. Odborné vzdělávání bude realizováno odbornými předměty a předmětem Odborný výcvik, ve kterém si žáci ověří své teoretické znalosti. Bude se více respektovat provázanost a aplikace odborných předmětů na konkrétní úkol z praxe a propojení s reálným životem. Důraz bude kladen na úzkou spolupráci školy s partnerskými firmami v elektrotechnickém průmyslu. Část odborného výcviku bude realizována v nově zřízeném centru digitálních měřících technologií v areálu naší školy a část bude realizována na pracovištích partnerských firem. Vedle odborného vzdělávání bude kladen důraz také na vzdělání jazykové. Profesní, personální i sociální kompetence budou rozvíjeny na odborných exkurzích (návštěvy firem zabývajících se elektrotechnickou výrobou), které mohou žáci absolvovat např. ve firmách Tajmac – ZPS a.s., Barum Continental spol. s r.o.

Realizace kompetencí

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

- Kompetence komunikativní: jsou realizovány zejména v předmětech Český jazyk, cizí jazyk a Literární výchova;

- personální kompetence k učení a práci jsou realizovány zejména v předmětu Občanská nauka;
- sociální kompetence k práci a spolupráci s ostatními jsou realizovány zejména v předmětech Tělesná výchova, Odborný výcvik;
- kompetence k řešení problémů jsou realizovány zejména v předmětu Matematika a ostatních předmětech přírodovědného zaměření;
- kompetence k užívání informačních a komunikačních technologií jsou realizovány v předmětu Informační a komunikační technologie;
- kompetence k aplikaci základních matematických postupů při řešení praktických úloh jsou realizovány zejména v předmětu Matematika a ostatních odborných předmětech;
- kompetence k pracovnímu uplatnění jsou realizovány zejména v předmětech Ekonomika a Odborný výcvik.

Tyto klíčové kompetence se průběžně rozvíjejí:

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

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

Realizace průřezových témat

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

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

Z realizace průřezových témat vyplývá i osvojení základních kompetencí absolventa:

- kompetence občana v demokratické společnosti jsou realizovány zejména v předmětu Občanská nauka;
- kompetence environmentální, k občanskému i profesnímu jednání v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje jsou realizovány v předmětech Biologie a ekologie, Chemie, Materiály a Odborný výcvik;
- kompetence k pracovnímu uplatnění jsou realizovány zejména v předmětech Ekonomika, Občanská nauka a Odborný výcvik;
- kompetence k práci s informacemi a informačními a komunikačními technologiemi jsou realizovány zejména v předmětu Informační a komunikační technologie.

2.2.2. Organizace výuky

Studium je organizováno jako tříleté denní, probíhá vždy 1 týden teoretické výuky a 1 týden odborného výcviku. V 1. ročníku žáci absolvují 2denní adaptační kurz a sportovní výcvikový lyžařský kurz.

Odborný výcvik je zajištěn pro žáky 1. ročníku ve školních elektrodielnách v areálu školy a na odloučeném pracovišti v Kvítkovicích, pro žáky 2. a 3. ročníku na pracovištích partnerských firem v našem regionu (např. EMOZ Otrokovice, ACS Zlín, TAJMAC-ZPS a. s.). Součástí školních elektrodiel je i centrum digitálních

měřicích technologií, které je využíváno odborným výcvikem. Během studia žáci vystřídají jednotlivá pracoviště, což jim umožňuje seznámit se s různými provozními podmínkami a s novými postupy v oboru.

Výuka je také doplněna jednodenními odbornými exkurzemi v regionu (vodní elektrárna Spythněv, rozvodna VN Mladcová, Barum Continental spol. s r.o.). Tyto odborné exkurze jsou zaměřeny především na seznámení žáků s novinkami a s novými technologickými postupy v elektrotechnickém průmyslu. Mezi další oblíbené exkurze patří návštěva veletrhů, např. Strojírenský veletrh Brno, Ampér Praha apod.

Součástí vzdělání je i získání oprávnění „Vyhláška 50/78 Sb.“

2.2.3. Metody a formy výuky

Jednotlivé využívané výukové metody jsou blíže popsány u jednotlivých předmětů.

Při vzdělávání jsou využívány především tyto formy výuky:

- frontální výuka;
- metoda projektového vyučování;
- metoda týmové práce;
- referáty žáků k dané problematice;
- samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

2.2.4. Způsob hodnocení žáků

Při hodnocení žáků je kladen důraz zejména na motivační, informativní a výchovnou funkci hodnocení, ve větší míře je uplatňován individuální přístup k žákům. Způsoby hodnocení spočívají v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému a procentuálního vyjádření. Přesná pravidla hodnocení jsou uvedena v klasifikačním řádu (viz příloha č. 1).

2.2.5. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných vychází ze zákona číslo 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání a ze souvisejících prováděcích předpisů v platném znění (Školský zákon).

Škola vytváří podmínky pro začleňování žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, přičemž za takového žáka považuje:

- osobu se zdravotním postižením tělesným, zrakovým, sluchovým, dále s autismem, vadou řeči, vývojovou poruchou učení nebo chování, případně s kombinací uvedených postižení;
- osobu se zdravotním znevýhodněním, tj. zdravotním oslabením, dlouhodobou nemocí či lehčí zdravotní poruchou vedoucí k poruchami učení a chování;
- osobu se sociálním znevýhodněním;
- osobu jinak vyčleněnou z běžného životního standardu vyžadující speciální přístup.

Do této oblasti spadají i žáci s horším prospěchem a chováním. Výchovná poradkyně se v úzké součinnosti s jednotlivými pedagogy věnuje těmto žákům a pomáhá jim překonat obtíže při vzdělávání. Nezastupitelnou úlohu při řešení vzniklých problémů mají rodiče.

Do této oblasti spadá rovněž i práce se žáky, kteří mají úpravu organizace vzdělávání z důvodů sportovní reprezentace nebo zdravotních potíží. Je pro ně zpracován individuální vzdělávací plán.

V mimořádných případech vedení školy umožní žákům se speciálními vzdělávacími potřebami:

- odložení klasifikace;
- uvolnění z vyučování některého předmětu;

- přerušení studia;
- rozložení studia do delšího časového období.

Škola zpracovává Minimální program prevence, do jehož aktivit v souvislosti s organizací výuky patří např.:

- adaptační kurzy pro 1. Ročníky;
- besedy – Prevence AIDS/HIV, Kouření – tvá volba, Zdravý životní styl, Linka SOS, Gamblerství, Ponižování osobnosti – šikana, Drogy v paragrafech, Probační a mediační služba, Zvyšování právního vědomí, Příprava a ochrana člověka za mimořádných okolností, Skrytý nepřítel – násilí ve vztazích atd.

Škola sleduje žáky s vývojovými poruchami učení a na základě doporučení výchovné poradkyně učitelé věnují těmto žákům individuální přístup.

Žáci sociálně znevýhodnění

Pro tuto skupinu žáků se využívají zejména tato opatření:

- individuální přístup pedagogů;
- individuální konzultace nad míru předepsaného počtu vyučovacích hodin;
- spolupráce s pedagogicko-psychologickou poradnou;
- vytváření technických a organizačních podmínek pro možnou účast na mimoškolních akcích.

Žáci zdravotně znevýhodnění

Pro tuto skupinu žáků se využívají zejména tato opatření:

- individuální vzdělávací plán;
- zohlednění speciálních potřeb při hodnocení a klasifikaci;
- individuální konzultace nad míru předepsaného počtu vyučovacích hodin;
- spolupráce s odborným lékařem;
- zvyšování odborností a kompetencí pedagogického sboru v oblasti speciální pedagogiky;
- umožnění doučování a konzultací.

Žáci zdravotně postižení

Pro tuto skupinu žáků se využívají zejména tato opatření:

- snížení počtu žáků ve třídě;
- individuální vzdělávací plán;
- zohlednění speciálních potřeb při hodnocení a klasifikaci;
- úprava pracovního prostředí;
- pomoc při zajišťování kompenzačních pomůcek;
- individuální konzultace nad míru předepsaného počtu vyučovacích hodin;
- spolupráce odborným lékařem;
- umožnění individuálních přestávek;
- vytváření technických a organizačních podmínek pro možnou účast na mimoškolních akcích.

2.2.6. Přístup k mimořádně nadaným žákům

Podpora mimořádně nadaných žáků má význam nejen pro žáka samotného, ale i pro celou společnost. V každém oboru je velmi žádoucí nadané žáky podchytit a soustavně s nimi pracovat.

Škola vyhledává mimořádně nadané žáky již od okamžiku přijímacího řízení. Jsou sledovány vynikající výsledky žáka na základní škole, které jsou zjišťovány z jeho klasifikace a výstupního hodnocení vydaného základní školou.

Mimořádně nadaným žákům je věnována zvýšená péče všech pedagogických pracovníků, zvláště v oblastech, ve kterých vynikají. Pro tyto žáky škola vypracovává individuální studijní plán. Ve výuce těchto žáků budou využívány náročnější metody a postupy, projektové a problémové vyučování, samostudium, práce s informačními a komunikačními technologiemi atd. Žáci budou zapojováni do soutěží, které odpovídají jejich nadání.

2.2.7. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Podle školského zákona poskytuje škola nezbytné informace k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví prostřednictvím:

- školního řádu;
- provozních řádů odborných učeben;
- pokynů k výuce tělesné výchovy a k průběhu sportovních výcvikových kurzů;
- pokynů k odbornému výcviku;
- pokynů k průběhu exkurzí.

S těmito dokumenty jsou žáci prokazatelně seznamováni nejen na začátku každého školního roku, ale i v jeho průběhu. Všechny uvedené dokumenty vycházejí z platných právních předpisů.

Prevence společensky negativních jevů probíhá ve škole podle Minimálního programu prevence sociálně patologických jevů vypracovaného školní metodickou prevence.

Činnost školy při vzniku mimořádné události se řídí zpracovaným Plánem opatření při vzniku mimořádných událostí.

2.2.8. Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Podle právních předpisů je podmínkou pro přijetí ke studiu:

- splnění povinné školní docházky, nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky;
- splnění podmínek přijímacího řízení, jehož kritéria jsou stanovena příkazem ředitele;
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru (ke studiu nebudou přijímáni uchazeči se závažným zdravotním postižením; zdravotní způsobilost posuzuje příslušný praktický lékař).

2.2.9. Způsob ukončování vzdělávání

Vzdělávání se ukončuje závěrečnou zkouškou podle platných právních předpisů. Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky z odborných předmětů a z praktické zkoušky z odborného výcviku. Praktická část zkoušky trvá 2 – 3 pracovní dny podle náročnosti zadaných témat.

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

2.3. Charakteristika školy

Střední odborná škola Otrokovice vznikla v podstatě ze čtyř „klasických“ SOU – SOU stavebního Otrokovice, SOU gumárensko-plastikářského Otrokovice, SOU Napajedla a COP Otrokovice. Od 1. 9. 2013 došlo ke sloučení této školy se Střední průmyslovou školou Otrokovice. Nově vzniklý subjekt užívá název **Střední průmyslová škola Otrokovice**.

Škola se nachází v klidném prostředí Otrokovic poblíž rekreačního střediska Štěrkoviště. Jedná se o velkou a moderní státní školu, jejíž působnost přesahuje hranice zlínského regionu. Poskytuje komplexní přípravu v oborech zakončených maturitní zkouškou a výučním listem. Pro absolventy vybraných oborů vzdělávání nabízí škola dvouleté nástavbové studium ukončené maturitní zkouškou.

Organizačně je škola rozdělena podle nabízených oborů na směry:

- směr **chemický** Aplikovaná chemie (se zaměřením analytická chemie, technologie polymerů, farmaceutické substance, ochrana životního prostředí a klinická a toxikologická analýza), Provozní chemie, Gumař-plastikář;
- směr **strojírenský** (Dopravní prostředky a systémy, Provozní technika, Automechanik, Autoklempíř);
- směr **služeb** (Kuchař-číšník pro pohostinství);
- směr **stavební** (Tesař, Zedník, Instalatér);
- směr **elektro** (Autoelektrikář, Elektrikář).

Školu tvoří tři pavilony (dva slouží pro teoretické vyučování, ve třetím je vybudováno vědecko-technické centrum Experimentarium), dva domovy mládeže (zajišťují nejen ubytování pro žáky ze vzdálenějších oblastí, ale i veškeré volnočasové aktivity, např. kroužky, soutěže, autoškola), kuchyně s jídelnou, moderní sportovní areál (hala, posilovna, sauna, hřiště) a autodílna.

Praktické vyučování je realizováno ve škole (autodílna, školní kuchyně, jídelna, dílny elektro), dále na odloučených pracovištích (dílny Kvítkovice, Continental Barum s.r.o. Otrokovice), budova „21“ ve Zlíně a pracoviště individuální výuky (autoservisy).

Významnou částí školy je penzion Jezerka nabízející všestranné služby. Kongresový sál s kapacitou 200 osob je vybaven moderní audiovizuální technikou. Je využíván zejména školou a jinými školskými zařízeními a také veřejností. Pro účely rekreace a ubytování je zde připraveno 42 zařízení pokojů pro 140 osob. Pension má vlastní restauraci.

Toto zázemí vytváří dostatečné podmínky pro kvalitní realizaci výchovně vzdělávacího procesu a škola je v současné době schopna poskytnout všem svým žákům komplexní systém výuky ve všech zařazených oborech. Maximální snahou vedení školy je aktualizovat nabídku vzdělávacích programů podle potřeb trhu práce a reagovat tak na měnící se podmínky ve společnosti a požadavky sociálních partnerů. Za tímto účelem velmi úzce spolupracujeme nejen s Úřadem práce Zlín, ale také s nejrůznějšími profesními cechy a svazy, např. Plastikářský kladr, Asociace kuchařů a číšníků ČR, Cech topenářů a instalatérů ČR, Svaz autoopraven ČR atd.

Výhodou naší školy je široká nabídka vzdělávacích oborů, což umožňuje pružně reagovat na požadavky trhu práce.

2.4. Profil absolventa

2.4.1. Základní identifikační údaje

název školy	Střední průmyslová škola Otrokovice
adresa školy	tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice
název ŠVP	Elektrikář
název dle RVP	Elektrikář
kód	26-51-H/01
platnost	1. 9. 2018 počínaje 1. ročníkem

2.4.2. Uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru vzdělání Elektrikář je středoškolsky vzdělaný pracovník s odborným vzděláním.

Získané odborné dovednosti mu umožní uplatnit se při instalacích, opravách a kontrolách elektrických rozvodů a zařízení, dále při měření a testování různých typů elektrických strojů, elektrospotřebičů a specializovaných zařízení, která využívají ke své činnosti elektrickou energii. Základem je uplatnění v povoláních provozní elektrikář, opravář elektrických spotřebičů, elektromontér, montér rozvodných sítí, stavební elektrikář, elektrotechnik-údržbář ve výrobních i nevýrobních organizacích a všude tam, kde je nutné odborné zajištění provozu elektrických zařízení.

Získaným vzděláním má absolvent vytvořeny předpoklady pro další vzdělávání.

Délka a forma vzdělávání

- 3 roky denní studium

Dosažený stupeň vzdělání

- střední vzdělání s výučním listem

Způsob ukončení

- závěrečná zkouška

Potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

- vysvědčení o závěrečné zkoušce, výuční list

2.4.3. Klíčové kompetence

Kompetence k učení

je schopen se efektivně učit

- mít kladný vztah k učení a ochotu k dalšímu vzdělávání
- používat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- pracovat efektivně s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
- umět efektivně pracovat s informacemi (vyhledávat, třídit, hodnotit a využívat)
- chápat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) a pořizovat si poznámky

- využívat přístupné informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- využívat autoevaluace (sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů, akceptovat hodnocení výsledků učení od jiných lidí)
- mít přehled o možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

je schopen odborně řešit problémy

- pochopit zadání úkolu, pojmenovat jádro problému, získat informace potřebné k řešení, navrhnout způsob řešení, popř. jeho varianty, zdůvodnit, vyhodnotit a ověřit správnost postupu i dosažené výsledky
- při řešení problémů využívat různé metody myšlení a myšlenkové operace
- vybrat takové prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky), které jsou vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, přitom navazovat na dřívější zkušenosti a vědomosti
- kooperovat s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence

je schopen výstižně komunikovat

- účelně volit a používat v projevech mluvených i psaných vhodné vyjadřovací prostředky
- dbát na správnost, srozumitelnost a souvislost jazykových projevů
- aktivně diskutovat, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vytvářet běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- v jazykových projevech dodržovat stylistické normy a používat adekvátní odbornou terminologii
- dokázat z textu či projevu vybírat podstatné myšlenky a zaznamenávat je
- ve vyjadřování a vystupování používat zásady 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 dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět v písemné i ústní formě základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům)
- snažit se prohloubit znalosti cizího jazyka a pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění

Personální a sociální kompetence

je schopen sebereflexe a spolupráce s jinými lidmi

- být si vědom svých fyzických a duševních možností, přemýšlet o důsledcích svého jednání a chování v různých situacích
- na základě svých osobních schopností, zájmů a pracovní orientace si stanovit své cíle a priority
- přiměřeně reagovat na hodnocení svého vystupování a jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- snažit se ověřovat získané poznatky, kriticky posuzovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- dbát o svůj duševní i fyzický rozvoj a pečovat o své zdraví, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- přizpůsobit se měnícím se životním a pracovním podmínkám, podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat
- být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotný
- dokázat spolupracovat s ostatními lidmi

- svěřené úkoly přijímat a zodpovědně plnit
- přicházet s vlastními návrhy na zlepšení práce, brát v úvahu i návrhy druhých
- hledat cestu k druhým, vytvářet vstřícné mezilidské vztahy, předcházet osobním konfliktům a nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

Občanské kompetence a kulturní povědomí

je schopen respektovat jiné lidi a kultury

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně a to jak ve vlastním tak ve veřejném zájmu
- odmítat nesnášenlivost, xenofobii a diskriminaci, dbát na dodržování zákonů a respektovat práva a osobnost druhých
- dodržovat zásady společenského chování, uplatňovat demokracii, jednat v souladu s morálními principy
- vnímat vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu a přitom přistupovat s tolerancí k identitě druhých
- sledovat politické a společenské dění u nás a ve světě
- pochopit význam životního prostředí pro člověka, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- vážit si vlastního života, přijmout za něj odpovědnost, ochraňovat život a zdraví nejen sobě, ale i ostatním
- ctít tradice a hodnoty svého národa, porozumět minulost i současnost ve světovém kontextu
- uznávat národní i světovou kulturu, vytvořit si k nim pozitivní vztah

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

je schopen optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů

- odpovědně přistupovat k vlastní profesní budoucnosti, chápat význam celoživotního učení a umět se přizpůsobovat měnícím se pracovním podmínkám
- znát možnosti svého uplatnění na trhu práce v daném oboru
- seznámit se s pracovními a platovými podmínkami svého oboru a požadavky zaměstnavatelů
- mít informace o poradenských a zprostředkovatelských službách ze světa práce i vzdělávání
- umět se prezentovat na trhu práce, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- znát obecná práva a povinnosti jak zaměstnavatelů, tak pracovníků
- reagovat na nabídky trhu práce, rozumět podstatě soukromého podnikání ve všech aspektech

Matematické kompetence

je schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích

- správně používat běžné jednotky a převádět je
- používat běžné pojmy kvantifikujícího charakteru
- být schopen provádět reálný odhad výsledku řešení
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty, umět je popsat a využít při řešení praktických úkolů
- být schopen číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- mít prostorovou představivost, využívat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze jak v rovině, tak i v prostoru
- používat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

je schopen pracovat s PC

- používat osobní počítač a další prostředky informačních a komunikačních technologií
- využívat základní a aplikační programové vybavení
- pracovat s novými aplikacemi
- zvládat komunikaci elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace
- čerpat informace z otevřených zdrojů, využívat celosvětové sítě Internet
- zvládat práci s informacemi z různých zdrojů i na různých médiích s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- být mediálně gramotný, rozlišovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a dokázat kriticky zpracovávat získané informace

2.4.4. Odborné kompetence

Kompetence provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem

Je schopen provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice

- v elektrikářské praxi využívat technické poznatky pro úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
- chápat technické principy výroby a rozvodu elektrické energie
- chápat různá bezpečnostní a kvalitativní specifika pro nízké, vysoké a velmi vysoké napěťové a výkonové úrovně
- volit vhodné materiály a součástky, navrhovat elektrické obvody a zařízení, montovat, oživovat a kontrolovat jejich funkci a proměřovat provozní parametry
- chápat technické principy vzniku elektrických signálů a jejich přenosu slaboproudým vedením
- připravovat instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran
- charakterizovat druhy točivých elektrických strojů, na základě diagnostikovaných hodnot provádět jejich opravu, včetně řídicí či regulační části
- provádět instalaci jednotlivých částí elektrické sítě včetně síťových prvků, tuto instalaci kontrolovat, přezkušovat její funkci a připojovat na napětí
- respektovat platné ČSN při práci na elektrických zařízeních
- zhotovovat kabelové přípojky, pokládat kabely; instalovat a připojovat rozvodné skříně, koncovky, přípojky a odbočky, lokalizovat možné vzniklé závady na provedené instalaci
- respektovat místní pracovní postupy, provozní a bezpečnostní pokyny, směrnice a návody k obsluze, které souvisí s činností na elektrickém zařízení příslušného druhu a napětí
- v souladu s platnými ČSN a s pomocí technické dokumentace zapojovat, uvádět do provozu, diagnostikovat a opravovat elektrotechnické obvody nebo zařízení s pasivními i aktivními součástkami a integrovanými obvody
- před započetím práce na elektrickém zařízení zabezpečovat pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení k rozvodům vysokého nebo nízkého napětí
- zhotovovat mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
- provádět diagnostiku mechanismů otáčivého pohybu, demontovat, vyměňovat a lícovat pouzdrová i valivá ložiska a provádět jejich údržbu (mazání pohyblivých částí, čištění dotyků a sběrných ploch)

- demontovat, opravovat a zpětně funkčně sestavovat mechanismy nebo části elektrických strojů a zařízení včetně zařízení pro ovládání a řízení
- dokázat prakticky poskytnout první pomoc, zejména při úrazech elektrickým proudem

Kompetence provádět elektrotechnická měření

Provádí elektrotechnická měření a vyhodnocuje naměřené výsledky

- pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních zvolit nejvhodnější měřicí metodu
- navrhovat a realizovat vhodný měřicí obvod
- zpracovávat naměřené hodnoty pro účely kontroly, diagnostiky, odstraňování závady, uvádění zařízení do provozu, jeho seřízení a provozní nastavení

Kompetence používat technickou dokumentaci

Používá technickou dokumentaci

- zobrazovat schematicky prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
- orientovat se v různých způsobech technického zobrazování
- vyznat se v různých druzích technické a elektrotechnické dokumentace, rozumět údajům na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech
- vyznat se ve funkčních, přehledových, výrobních a montážních elektrotechnických schématech a využívat znázorněné informace při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů

Kompetence k bezpečnosti práce a ochraně zdraví

Dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- považovat bezpečnost práce za nedílnou součást péče o zdraví své, svých spolupracovníků i dalších osob vyskytujících se na pracovištích i za součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- ovládat teoreticky i prakticky základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- dodržovat zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci, předvídat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik
- být poučen o systému péče státu o zdraví pracujících (včetně péče preventivní), dokázat uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem (případně poškozením zdraví) v souvislosti s vykonáváním práce
- ovládat zásady poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a být schopen první pomoc sám poskytnout

Kompetence k nejvyšší kvalitě práce, výrobků nebo služeb

Usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- dbát na dobré jméno podniku a klást důraz na kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti
- akceptovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- zabezpečovat parametry (standardy) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)

Kompetence jednat ekonomicky

Je schopen jednat ekonomicky v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- zohledňovat při plánování a posuzování určité činnosti (jak v pracovním procesu, tak i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- se svěřenými finančními prostředky hospodařit efektivně
- hospodařit s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- mít přehled o významu, účelu a užitečnosti vykonávané práce, její finanční i společenském ohodnocení

2.5. Podmínky realizace ŠVP

Stav ke dni 1. 9. 2018

2.5.1. Materiální podmínky

Učebny	Počet	Vybavení
kmenové třídy	3	standardní
odborné učebny jazykové	3	notebook + dataprojektor, televize, přehrávače CD, DVD, didaktický materiál (slovníky, časopisy, mapy)
multimediální učebny	2	PC + dataprojektor, interaktivní tabule
odborné učebny ICT	3	PC, internet
experimentarium	1	vybavení pro výuku technických a přírodovědných předmětů
kongresový sál Jezerka	1	PC + dataprojektor, internet
měřicí laboratoř	1	přístroje pro měření základních elektrických veličin
dílna pro ruční opracování (Kvítkovice)	1	standardní vybavení pro ruční opracování
dílna pro strojní opracování (Kvítkovice)	1	soustruhy, frézky, brusky, stojanové vrtačky, strojní pila, pákové nůžky
Svařovací box (Kvítkovice)	1	Svařovací soupravy
studovna (Domov mládeže)	1	standardní
knihovna (Domov mládeže)	1	beletrie, odborná literatura
sportovní hala	1	standardní + šatny + hygienické zázemí
tělocvična	1	standardní
Fitness	1	posilovací stroje
Wellness	1	Whirpool + sauna
Hřiště	1	umělý povrch pro míčové hry

2.5.2. Personální podmínky

Vzdělávací program je realizován kvalifikovaným pedagogickým týmem, který uplatňuje principy systémového řízení. Důraz je kladen především na:

- žáky jako příjemce vzdělávací služby;
- zapojení žáků do identifikace a vyhodnocení vzdělávacích potřeb;
- podíl všech pracovníků školy na tvorbě vzdělávacích strategií;
- zapojení všech partnerů školy do identifikace a evaluace vzdělávacích cílů;
- týmovou spolupráci;
- pozitivní motivaci;
- metody autoevaluace;
- principy trvalého zlepšování.

Všichni pracovníci školy jsou vedeni k důslednému splnění kvalifikačních předpokladů pro výkon činnosti pedagogických pracovníků v souladu s platnými předpisy. S výjimkou učitelů anglického jazyka je výuka všech předmětů zajištěna plně aprobovanými vyučujícími.

Pedagogický tým je motivován ke zvyšování kariérního stupně akreditovaným a certifikovaným vzděláváním.

Pro zjištění klimatu školy bylo provedeno dotazníkové šetření, s jehož výsledky byli seznámeni všichni pracovníci školy. Předpokládá se, že se bude tento způsob autoevaluace pravidelně opakovat a stane se jedním z kritérií posuzování úspěšnosti ŠVP.

2.5.3. Organizační podmínky

- průběh vzdělávání je koncipován tak, aby nastal soulad mezi teoretickým vyučováním, praktickým vyučováním i výchovou mimo vyučování;
- odborný výcvik žáků zajistí škola na vlastních pracovištích a na pracovištích partnerských firem
- osvěta, výchova a vzdělání v oblasti životního prostředí a výchova ke zdraví budou vedeny v souladu se Státním programem environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty;
- rozvoj znalostí a dovedností souvisejících s uplatněním žáků ve světě práce bude prováděn ve spolupráci se sociálním partnerem Úřadem práce ve Zlíně;
- škola je dostatečně vybavena, aby mohla provádět aktivní rozvoj kompetencí žáků v oblasti ICT;
- do výuky budou zařazována témata z problematiky ochrany člověka za mimořádných situací;
- zvýšená pozornost bude věnována vzdělávání a integraci žáků se zdravotním znevýhodněním a žákům mimořádně nadaným.

2.5.4 Podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při vzdělávacích akcích

Škola bude vycházet z platných předpisů, např.:

- Metodický pokyn k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních;
- Přehled rizik ve škole – vnitřní směrnice školy;
- Metodický pokyn k prevenci a řešení šikanování mezi žáky škol a školských zařízení;
- Traumatologický plán školy – vnitřní směrnice školy.

2.6. Spolupráce se sociálními partnery

Mezi sociální partnery školy patří Úřad práce Zlín, TAJMAC – ZPS a.s., Barum Continental spol. s r.o., EMOZ Otrokovice, ACS Zlín, ENERGO-CZ s.r.o., ELINS PLUS s.r.o., SOGOS s.r.o., G SERVIS CHRUDIM spol. s r.o. a další firmy a organizace, s nimiž škola spolupracuje v rámci odborného výcviku žáků.

Neméně důležitými sociálními partnery jsou rodiče žáků, kteří mohou prostřednictvím školské rady ovlivňovat vzdělávací proces.

2.7. Začlenění průřezových témat

2.7.1. Občan v demokratické společnosti

Charakteristika

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

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

Přínos

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

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni si klást 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 lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

2.7.2. Člověk a životní prostředí

Charakteristika

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky.

Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k účtě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

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

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;

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

Přínos

Přínos průřezového tématu je ve třech rovinách:

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

2.7.3. Člověk a svět práce

Charakteristika

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Přínos

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména v rozvoji následujících obecných kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit;
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací;
- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací;
- verbální komunikace při důležitých jednáních;
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci.

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry.

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře;
- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání;
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu;
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů;
- naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority;

- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy;
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí.

2.7.4. Informační a komunikační technologie

Charakteristika

Jedním z nejvýznamnějších procesů, probíhajících v současnosti v ekonomicky vyspělých zemích, je budování tzv. informační společnosti. Informační společnost je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, přenosu a uchovávání informací.

Technologickou základnou této proměny je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

V době budování informační a znalostní společnosti je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích nejen nezbytnou podmínkou úspěchu jednotlivce, ale i celého hospodářství. Ze zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií se stává také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají i do tradičních sektorů, tj. do průmyslu, zemědělství, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou součástí využití volného času. Tento vývoj přináší nové pracovní příležitosti a zásadně ovlivňuje charakter společnosti – dochází k přesunu zaměstnanosti nejen do oblasti práce s informacemi, ale i do oblasti služeb obecně.

Vyhledávání, zpracovávání, uchovávání i předávání informací se stává prakticky nezávislé na časových, prostorových, či kvantitativních omezeních.

Informační a komunikační technologie již v současnosti pronikají nejenom do všech oborů, ale také do většiny činností, a to bez ohledu na intelektuální úroveň, na které jsou vykonávány; je tedy zcela nezbytné promítnout požadavky na práci s prostředky informačních a komunikačních technologií do všech stupňů a oborů vzdělání.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. 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.

Přínos

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. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky. Je zřejmé, že s rozvojem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích na základní škole bude úkolem střední školy mj. vyrovnání úrovně připravenosti žáků na určitý standard a poskytování hlubšího vzdělání v závislosti na potřebách jednotlivých oborů vzdělání.

3. Učební plán

3.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Vzdělávací oblast	RVP		Vzdělávací obor	ŠVP	
	minimální počet vyučovacích hodin za studium			počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288			288
			Český jazyk	3	96
			Cizí jazyk (AJ, NJ)	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96			96
			Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128			132
			Fyzika	2	66
			Chemie	1	33
			Biologie a ekologie	1	33
Matematické vzdělávání	3	96			162
			Matematika	4	129
			Seminář z matematiky	1	33
Estetické vzdělávání	2	64			66
			Literární výchova	2	66
Vzdělávání pro zdraví	3	96			96
			Tělesná výchova	3	96
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96			96
			Informační a komunikační technologie	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64			63 + 1
			Ekonomika	2	63 + 1

Odborné vzdělávání	51	1632			1584 + 583,5
			Základy elektrotechniky	4	132
			Technologie	1 + 2,5	33 + 82,5
			Elektronika	0 + 2	0 + 66
			Elektrická měření	2	60
			Automatizace	0 + 1	0 + 30
			Elektrické stroje a přístroje	3	96
			Elektronická zařízení	2	60
			Rozvodná zařízení	3	93
			Odborný výcvik	34+13,5	1110 + 405
Disponibilní	16				
Celkem:	96	2560			2583 + 584,5

Poznámky k učebnímu plánu:

1. Počet hodin: základní + případné disponibilní.
2. Z nabídky cizích jazyků (angličtina, němčina) je vyučován ten, o který je ve třídě větší zájem.
3. V rámci předmětu Ekonomika je 1 disponibilní hodina věnované odborné exkurzi.
4. Disponibilní hodiny jsou vesměs využity pro výuku odborných předmětů.

3.2. Ročníkový plán

<i>Předmět / ročník</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>ŠVP</i>
Všeobecně vzdělávací předměty povinné	12	11	8	31
Český jazyk	1	1	1	3
Cizí jazyk (AJ, NJ)	2	2	2	6
Občanská nauka	1	1	1	3
Fyzika	1	1		2
Chemie	1			1
Biologie a ekologie	1			1
Matematika	2	2	1	5
Literární výchova	1	1		2
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika		1	1	2
Odborné předměty povinné	20 + 1	18 + 3,5	11 + 14,5	49 + 19
Základy elektrotechniky	4			4
Technologie	1 + 1	0 + 1,5		1 + 2,5
Elektronika		0 + 2		0 + 2
Elektrická měření			2	2
Automatizace			0 + 1	0 + 1
Elektrické stroje a přístroje		2	1	3
Elektronická zařízení			2	2
Rozvodná zařízení		1	2	3
Odborný výcvik	15	15	4 + 13,5	34 + 13,5
Celkem	33	32,5	33,5	99

3.3. Hodinová dotace předmětů podle oblastí

Oblast / Předmět	1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
<i>Jazykové vzdělávání</i>				
Český jazyk	1	1	1	3
Cizí jazyk	2	2	2	6
<i>Společenskovědní vzdělávání</i>				
Občanská nauka	1	1	1	3
<i>Přírodovědné vzdělávání</i>				
Fyzika	1	1	0	2
Chemie	1	0	0	1
Biologie a ekologie	1	0	0	1
<i>Matematické vzdělávání</i>				
Matematika	2	1	1	4
Seminář z matematiky	0	1	0	1
<i>Estetické vzdělávání</i>				
Literární výchova	1	1	0	2
<i>Vzdělávání pro zdraví</i>				
Tělesná výchova	1	1	1	3
<i>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</i>				
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
<i>Ekonomické vzdělávání</i>				
Ekonomika	0	1	1	2
<i>Elektrotechnika</i>				
Základy elektrotechniky	4	0	0	4
Technologie	1 + 1	0 + 1,5	0	1 + 2,5
Elektronika		0 + 2		0 + 2
<i>Elektrotechnická měření</i>				
Elektrická měření	0	0	2	2
Automatizace	0	0	0 + 1	0 + 1
Elektrické stroje a přístroje	0	2	1	3
<i>Elektrotechnické instalace, montáže, opravy</i>				
Elektronická zařízení	0	0	2	2
Rozvodná zařízení	0	1	2	3
Odborný výcvik	15	15	4 + 13,5	34 + 13,5
Celkem	33	32,5	33,5	99

3.4. Přehled využití týdnů

<i>Činnost</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	30
LVVK	1	0	0
Závěrečná zkouška	0	0	2
Výchovně vzdělávací akce	2	2	2
Účast na odborných akcích	1	2	2
Časová rezerva	3	3	4
Celkem týdnů	40	40	40

4. Učební osnovy

4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace

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

4.1.1. Český jazyk

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- uplatňovat mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory;
- chápat význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápat jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- efektivní učení a práci s textem;
- komunikativní dovednosti;
- respektování hodnot národní i světové kultury.

Nejčastěji používané formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice a samostatné práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor, diskuze), slovního projevu (výklad, popis), práce s odborným textem (vyhledávání informací) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Obecné poznatky o jazyce, 4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci řídí se zásadami správné výslovnosti	Čeština – národní jazyk Slovo a slovní zásoba

	Spisovné a nespisovné útvary národního jazyka, slovníky
<i>přesahy do</i>	
Literární výchova (1. ročník) : Práce s literárním textem	

Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném i mluveném projevu využívá poznatku z tvarosloví pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	Hlavní principy českého pravopisu Obohacování slovní zásoby Změny slovního významu, slova mnohoznačná, jejich využití Slovní druhy, mluvnické kategorie jmen a sloves, větná stavba, větné členy
<i>přesahy do</i>	
Literární výchova (1. ročník) : Práce s literárním textem	

Komunikační a slohová výchova, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se ve výstavbě textu umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně přednese krátký projev	Slohotvorní činitele Funkční styly Mluvený projev Monolog a dialog Vypravování
<i>přesahy do</i>	
Literární výchova (1. ročník) : Čtenářská beseda	

Práce s textem, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak má přehled o knihovnách a jejich službách	Knihovny a jejich služby, internet, noviny a časopisy Práce s informacemi získanými v textu, zpětná reprodukce textu
<i>přesahy do</i>	
Literární výchova (1. ročník) : Práce s literárním textem	

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Obecné poznatky o jazyce, 1 hodina

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	Postavení češtiny mezi evropskými jazyky

Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností, 13 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	Hlavní principy českého pravopisu Třídění slov na slovní druhy Slova ohebná a neohebná Základní principy větné stavby

Komunikační a slohová výchova, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	Komunikační situace, kultura řeči Projevy prostě sdělovací (dopis, pozdrav, blahopřání, úřední dopis, žádost, objednávka) Vyplňování formulářů, inzerát Popis prostý a odborný Charakteristika
<i>přesahy do</i>	
Občanská nauka (2. ročník) : Člověk jako občan Literární výchova (2. ročník) : Čtenářská beseda	

Práce s textem, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů samostatně zpracovává informace rozumí obsahu textu i jeho částí	Noviny a časopisy Internet Práce s informacemi získanými v textu, jejich hodnocení Racionální studium textu (pochopení textu, orientace v něm) Zpětná reprodukce textu
<i>přesahy do</i>	
Občanská nauka (2. ročník) : Člověk jako občan Literární výchova (2. ročník) : Čtenářská beseda	

3. ročník, 1 h týdně, povinný

Jazyk, 1 hodina

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v soustavě jazyků	Obecné poznatky o jazyce, vývoj jazyka
<i>přesahy do</i>	
Občanská nauka (3. ročník) : Dějiny české státnosti	

Zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	Hlavní principy českého pravopisu Větné členy a vztahy Souvětí souřadné a podřadné, druhy vedlejších vět, vztahy mezi větami hlavními

Komunikační a slohová výchova, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vytvoří základní útvary administrativního stylu má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	Profesní životopis Úvaha Publicistický styl Řečnické útvary (projev, proslov, přednáška) Komunikační situace, kultura řeči
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Zpracování profesního životopisu, ústní komunikace s budoucím zaměstnavatelem	

Práce s textem, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky pořizuje z odborného textu výpisky má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	Noviny a časopisy Internet Práce s informacemi získanými v textu Hodnocení a pochopení textu Zpětná reprodukce textu

4.1.2. Anglický jazyk

Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumívání v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumívání s mluvčími jiných kultur.

Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na RVP a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevat v souladu se zásadami demokracie.

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně komunikativním způsobu výuky včetně využívání didaktických interkulturních aspektů. Je žádoucí používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům, podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení. K podpoře výuky jazyků je vhodné používat multimediální výukové programy a internet, podle podmínek umožnit výuku některých tematických celků jiných předmětů v cizím jazyce, integrovat odborný jazyk do výuky včetně odborného výcviku, rozvíjet kontakty mezi školami v zahraničí. Organizovat odborné jazykové pobyty jako podpůrné aktivity pro poznávání života v multikulturní společnosti a podporovat vedení jazykového portfolia. Je vhodné výuku orientovat prakticky se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu. Vyučovací proces by měl směřovat k motivaci žáků ke studiu jazyků.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání v cizím jazyce;
- komunikativní dovednosti;
- respektování tradic a kulturních hodnot jiných národů.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda projektového vyučování, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (práce s mapou, práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, rozhovor, domácí práce).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

1. ročník, 2 h týdně, volitelný (jazyky)

Osobní údaje, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje základní zvukové prostředky	Sloveso být, zájmena, základní číslovky, používání neurčitého členu Pozdravy při setkání, loučení, představování, vlastní jména – hláskování Osobní údaje, bydliště, adresa, telefonní číslo

Rodina, domov, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	Množné číslo podstatných jmen, sloveso mít, přivlastňovací pád, určitý člen, předložky, číslovky základní Členové rodiny, zaměstnání, Česká republika

Volný čas, zábava, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	Přítomný čas prostý, slovosled ve větách, doplňovací otázky, rozkaz Dny v týdnu, měsíce, volnočasové aktivity, zábava, sport

Každodenní život, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	Slovesa s infinitivní vazbou, užití tvaru -ing, postavení příslovečného určení místa a času, číslovky násobné Časové údaje, rozvrh dne, školní předměty, čas Vlastní projekt – můj pracovní den

Odborná slovní zásoba, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	Zaměstnání (profese, náradí, nástroje) Vlastní projekt (oborový slovník) Překlad krátkých odborných textů

2. ročník, 2 h týdně, volitelný (jazyky)

Bydlení, život ve městě, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Přídavná jména, stupňování přídavných jmen Druhy bydlení, typy domů, kultura ve městě, vysvětlení cesty Tázací zájmena, tvoření otázky
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Vliv bydlení na životní prostředí	

Nakupování, služby, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	Zdvořilé nabídky a žádosti, slovesa can, could, would like Obchody, nakupování, restaurace, měna a placení, číslovky vyšší Rozhovor v obchodě, v restauraci

Jídlo a nápoje, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Přítomný čas průběhový, počitatelná a nepočitatelná podstatná jména, zástupné one, ones, vyjádření množství, míry a váhy Tradice a zvyklosti ve stravování v České republice a v anglicky mluvících zemích

Odborná slovní zásoba, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	Odborné názvosloví pro obor elektrikář Překlad krátkých odborných textů Vlastní projekt

Dříve a nyní, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	Minulý čas slovesa být, minulý čas prostý, pravidelná a nepravidelná slovesa Časové výrazy

3. ročník, 2 h týdně, volitelný (jazyky)

Cestování, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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 realitami mateřské země a jazyka	Předpřítomný čas, vazba to be going to, způsobová slovesa Druhy dopravy, dopravní prostředky, cestovní kancelář, plánování cesty

Vzdělávání, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných,	Druhy škol v České republice a ve Velké Británii Výběr povolání, pohovor uchazeče o zaměstnání

orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Příprava žáka na komunikaci s potenciálním zaměstnavatelem	

Zdraví, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	Nemoci, u lékaře Nebezpečné sporty

Počasí, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Budoucí čas, vyjadřování návrhů, podmínkové věty Počasí, roční období, měsíce

Mezilidské vztahy, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Sjednání schůzky Rande Svatba Narození dítěte

Vypravování, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Minulý čas průběhový Práce s textem Reprodukce příběhu

Odborná témata, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	Čtení a překlad odborného článku, vyhledávání slovíček Vlastní projekt

4.1.3. Německý jazyk

Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumívání v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumívání s mluvčími jiných kultur.

Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na RVP a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevat v souladu se zásadami demokracie.

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně komunikativním způsobu výuky včetně využívání didaktických interkulturních aspektů. Je žádoucí používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům, podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení. K podpoře výuky jazyků je vhodné používat multimediální výukové programy a internet, podle podmínek umožnit výuku některých tematických celků jiných předmětů v cizím jazyce, integrovat odborný jazyk do výuky včetně odborného výcviku, rozvíjet kontakty mezi školami v zahraničí. Organizovat odborné jazykové pobyty jako podpůrné aktivity pro poznávání života v multikulturní společnosti a podporovat vedení jazykového portfolia. Je vhodné výuku orientovat prakticky se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu. Vyučovací proces by měl směřovat k motivaci žáků ke studiu jazyků.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání v cizím jazyce;
- komunikativní dovednosti;
- respektování tradic a kulturních hodnot jiných národů.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda projektového vyučování, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku

dovedností (práce s mapou, práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, rozhovor, domácí práce).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

1. ročník, 2 h týdně, volitelný (jazyky)

První kontakty, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje základní zvukové prostředky	Pozdrav, představení sebe a jiné osoby Čísla 1-100, telefonní čísla, adresa bydliště

Rodina, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	Časování slovesa být a pravidelných sloves Moje rodina, sourozenci, rodiče a jejich povolání

Škola, třída, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	Člen určitý a neurčitý, složená slova Popis učebny a pomůcek Práce se slovníkem

Cestování, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	Zápor u podstatných jmen a sloves, dialogy Země a jejich jazyky, evropská města Rozhovory, práce s mapou

Bydlení, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	Sloveso být, otázky a odpovědi Popis bytu, domu, můj pokoj

Povolání, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	Přídavná jména v přísudku Spojování přivlastňovacích zájmen s podstatnými jmény Odborná terminologie, volba povolání Sebehodnocení

pokrytí průřezových témat

Člověk a svět práce: Odborná terminologie daného oboru

2. ročník, 2 h týdně, volitelný (jazyky)

Časové údaje, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	Odlučitelné předpony u sloves Určení času, dny v týdnu

Cestování, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Sloveso mít, otázky, odpovědi Cesta do školy a do práce Dopravní prostředky

Povolání, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	Modální slovesa, číslovky řadové Umístění předmětů v místnosti Denní režim, volný čas, záliby Názvy profesí, sjednání termínu

Evropské metropole, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Větný rámec, 4. pád podstatných jmen a přivlastňovacích zájmen Práce s mapou, orientace ve městě Pozdrav z dovolené

Můj obor, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	Předložky se 3. a 4. pádem Odborná terminologie Tvorba projektů a sebehodnocení

pokrytí průřezových témat

Člověk a svět práce: Seznámení žáka s odbornou terminologií oboru

3. ročník, 2 h týdně, volitelný (jazyky)

Prázdniny, dovolená, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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 realitami mateřské země a jazyka	Perfektum pravidelných a nepravidelných sloves Zážitky z cest Dopravní nehoda

Pokrmy, nápoje, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	Pravidelné a nepravidelné stupňování příslovčí Nakupování v supermarketu, cena zboží Rozhovory

Odívání, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Popis a nákup oblečení, barvy Móda pro muže a ženy

Počasí, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky	Roční období Předpověď počasí

Zdraví, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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 vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	Lidské tělo Sport Rozhovor s lékařem

Životopis, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zaznamenaná 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	Vyplnění dotazníku a formuláře Sebehodnocení
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Vytvoření životopisu pro potencionálního zaměstnavatele	

4.2. Společenskovední vzdělávání

Obecným cílem této vzdělávací oblasti v odborném školství je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výchova k demokratickému občanství směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejen k vlastnímu prospěchu, ale též pro veřejný zájem a prospěch. Žáci se učí porozumět společnosti a světu, ve kterém žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat se manipulovat.

Důraz se klade nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický odpovědný a aktivní život. Tento kurikulární rámec by měl vést k lepšímu porozumění mnohotvárnosti dnešního světa, porozumění nárokům, které život v současné době klade na lidi, a k získání potřebných klíčových kompetencí pro řešení občanských i soukromých aktivit jednotlivce. Významnou úlohu má rozvíjení finanční a mediální gramotnosti žáků jako důležitých dovedností, kterými by měl být vybaven člověk dnešní doby.

4.2.1. Občanská nauka

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu Občanská nauka žáky hlouběji a komplexněji seznamuje se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života. Rovněž je učí orientovat se v psychologických, etických a právních kontextech mezilidských vztahů. Přípravuje žáky na soukromý a občanský život, k odpovědnému převzetí sociálních rolí, rozvíjí jejich způsobilost k mravně odpovědnému jednání a k lepšímu převzetí sociálních rolí a k lepšímu poznávání sama sebe i druhých, pěstuje u nich žádoucí míru sebereflexe a seberegulace.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru;
- získávat a hodnotit informace z různých zdrojů – verbálních, ikonických (obrazy, fotografie, mapy...) a kombinovaných (filmy).

Vzdělávání v občanském základu usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a žít čestně;
- projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
- přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;

- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti;
- zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat ekologicky;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, odpovědně řešit své finanční záležitosti, neničit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro ostatní lidi.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- řešení problémů každodenního života;
- schopnost stanovování reálných cílů v osobním i pracovním životě;
- respektování jiných lidí i kultur.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, přednáška, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Osobnost člověka a její vývoj, 4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti	Tělesná a duševní stránka osobnosti Chování v krizových situacích Etapy lidského života a jejich charakteristické rysy
<i>přesahy do</i>	
Tělesná výchova (1. ročník) : Teoretické poznatky	

Mezilidské vztahy, 3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalizmem a jaké mají tyto jevy důsledky	Mezigenerační vztahy Pravidla slušného chování Komunikace a zvládání konfliktů
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Seznámení s pravidly mezilidské komunikace	

Životní styl, sociálně-patologické jevy, 3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky	Prevence sociálně-patologických jevů Životní styl, sociálně-patologické jevy, závislosti

většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin uvede příklady jednání, které demokracii ohrožují (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost...)	Alternativní život a alternativní hnutí (squaty, punks, vlajkaři, chuligáni, skejťáci, motorkáři, grafit'áci)
<i>přesahy do</i>	
Tělesná výchova (3. ročník) : Teoretické poznatky	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Pravidla prevence sociálně patologických jevů (beseda, film)	

Člověk mezi lidmi, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalizmem a jaké mají tyto jevy důsledky	Sociální útvary (rodina, komunita, dav, veřejnost) Solidarita Migranti, azylanti, emigranti (výchova proti xenofobii a extremismu) Vrstevnické skupiny, party, šikana
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Prevence šikany, vztahy k minoritním skupinám	

Vědecké poznávání a náboženství, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty a náboženská nesnášenlivost	Význam vědeckého poznávání a umění pro člověka Víra a ateismus, náboženský extremismus a terorismus Světová náboženství (buddhismus, islám, judaismus, křesťanství a církve) Náboženské sekty a náboženská hnutí
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Postoj k ateizmu a náboženstvím, tolerance jiné víry	

Životní hodnoty, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin uvede příklady jednání, které demokracii ohrožují (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost...)	Hodnoty a jejich preferování lidmi Smysl lidského života Odpovědnost člověka za sebe i za svět pro další generace Prevence zdraví
<i>přesahy do</i>	
Tělesná výchova (3. ročník) : Teoretické poznatky	

pokrytí průřezových témat

Občan v demokratické společnosti: Osobní odpovědnost za život vlastní i životy druhých

Sociální skupiny, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu...) na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)	Rasy, etnika Národy, národnosti Sociální rozvrstvení společnosti, postavení mužů a žen ve společnosti

pokrytí průřezových témat

Občan v demokratické společnosti: Výchova k rasové snášenlivosti, vztah k různým sociálním vrstvám a národnostem

Člověk a demokracie, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky...) vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného – nedemokratického jednání	Základní hodnoty a principy demokracie Lidská práva (jejich obhajování i zneužívání ve světě) Práva dětí Občanské ctnosti, multikulturní soužití Občanská společnost Svoboda masmédií a kritický přístup k nim

přesahy do

Literární výchova (1. ročník) : Kultura

pokrytí průřezových témat

Občan v demokratické společnosti: Ochrana lidských práv a obrana demokracie

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Člověk jako občan, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy popíše státní symboly uveďte konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti	Obyvatelstvo, národ, občan, občanství, nabývání občanství ČR Chování v krizových situacích Stát, funkce státu Ústava ČR
<i>přesahy do</i>	
Tělesná výchova (3. ročník) : Teoretické poznatky	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Výchova k vlastenectví	

Politický systém ČR, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uveďte 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 uveďte, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti	Politický systém ČR Struktura veřejné správy Obecní a krajská samospráva Prevence sociálně-patologických jevů Politické strany a jejich význam Volby v ČR Úloha opozice
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Principy pluralitní demokracie	

Extremizmus, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uveďte příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné uveďte konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem	Majorita, minorita, problémy soužití Politický radikalismus, extremismus (fundamentalismus, šovinismus) Politický radikalismus, extremismus (neonacismus, anarchismus) Nebezpečí terorizmu a extremismu pro demokracii Český extremismus a jeho symbolika
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Úskalí extremismu a jeho prevence	

Teorie práva, 4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	Právo, právní stát, spravedlnost Právní řád, právní ochrana občanů Právní vztahy Soustava soudů ČR
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Přednosti právního státu	

Právo v praxi, 11 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti popíše, co má obsahovat pracovní smlouva dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám dovede reklamovat koupené zboží nebo služby 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 vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání...)	Ústavní právo Trestní právo (pachatelé trestných činů, trestní řízení, druhy trestů, trestné činy) Orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud) Kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými Občanské právo Rodinné právo Pracovní právo (pracovní smlouva, ÚP) Právnícká povolání (notář, advokát, státní zástupce, ombudsman)
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Uplatnění práva v denním životě	

3. ročník, 1 h týdně, povinný

Chování v krizových situacích, 2 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	Chování v krizových situacích (důležitá čísla, vyhlášení poplachu, obsah evakuačního zavazadla, první pomoc)

Dějiny české státnosti, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích	Vznik ČSR (1918) Mnichov (1938) Druhá světová válka (1939 – 1945) Poválečná léta ČSR (1945 – 1948) Vývoj od r. 1948 (komunistická diktatura, 50. léta) Pokus o reformu (1968) Sametová revoluce (1989) Vznik ČR (1. 1. 1993) Prevence rizikového chování
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Historické tradice národa	

ČR a svět, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky uveče příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace uveče hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům	Postavení ČR ve světě – vstup do EU NATO Armáda ČR, obranná politika ČR Světové velmoci, vyspělé státy a rozvojové země Ohniska napětí a bojů ve světě Úloha OSN a mezinárodní solidarita a pomoc Globální problémy světa (populační exploze, nedostatek pitné vody a potravin, vyčerpání přírodních zdrojů, znečištění prostředí, terorismus, kriminalita, násilí, jaderné a ekologické katastrofy, války, rozvoj techniky, morální slepota) Důsledky globalizace
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Občan v demokratické společnosti: Úloha mezinárodních organizací v současném světě Člověk a životní prostředí: Vliv lidských činností na životní prostředí	

Člověk a ekonomika, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí, co má vliv na cenu zboží dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby	Trh práce, profesní kariéra Majetek (nabývání, hospodaření, ukládání peněz) Pojištění, rodinný rozpočet Hospodářská a sociální politika státu, daně Ekonomický růst, inflace, platební bilance, monopol, konkurence

jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Odpovědnost za svoji profesní kariéru	

4.3. Přírodovědné vzdělávání

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

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

Přírodovědné vzdělávání může škola realizovat buď v samostatných vyučovacích předmětech, nebo integrovaně v závislosti na charakteru oboru a podmínkách školy.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

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

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

4.3.1. Fyzika

Vyučovací předmět Fyzika je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s úzkou vazbou k odborné složce vzdělávání. Přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě, podněcuje zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- správně používat fyzikální pojmy, vysvětlit fyzikální jevy;
- rozlišovat fyzikální realitu a fyzikální model;
- pracovat s fyzikálními rovnicemi, příslušnými jednotkami, grafy a diagramy a tyto dovednosti uplatnit při řešení úloh;
- řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřit si vhodné informace;

- uplatnit obecné poznatky při vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu;
- provádět samostatně jednoduchá fyzikální měření, zpracovávat a hodnotit výsledky získané při měření a vyvozovat závěry;
- uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě;

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- pozitivní vztah k učení a pochopení fyzikálního světa;
- schopnost používání matematických dovedností;
- získávání informací především prostřednictvím internetu;
- dovednost analyzovat a řešit problémy.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Fyzika a její význam, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí význam fyziky převádí samostatně jednotky	Fyzika v každodenním životě Rozdělení fyziky, SI soustava

Mechanika, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie určí výslednici sil působících na těleso aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	Pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace Mechanická práce a energie Posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil Tlakové síly a tlak v tekutinách

Termika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	Teplota, teplotní roztažnost látek Teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa Tepelné motory

popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	Struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství
<i>přesahy do</i>	
Elektrické stroje a přístroje (2. ročník) : Energetická zařízení	

Elektřina a magnetismus, 13 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	Elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče Elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce Vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem
<i>přesahy do</i>	
Základy elektrotechniky (1. ročník) : Elektrostatická pole Základy elektrotechniky (1. ročník) : Magnetismus a elektromagnetismus Elektrická měření (3. ročník) : Analogové měřicí přístroje Elektrické stroje a přístroje (2. ročník) : Transformátory Elektrické stroje a přístroje (2. ročník) : Synchronní stroje Elektrické stroje a přístroje (2. ročník) : Asynchronní motory Elektrické stroje a přístroje (2. ročník) : Stejnoseměrné stroje	

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Vlnění a optika, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření charakterizuje základní vlastnosti zvuku chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích řeší úlohy na odraz a lom světla řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad	Mechanické kmitání a vlnění Zvukové vlnění Světlo a jeho šíření Zrcadla a čočky, oko Druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření
<i>přesahy do</i>	
Elektrické stroje a přístroje (2. ročník) : Světelná zařízení	

Fyzika atomu, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	Model atomu, laser Nukleony, radioaktivita, jaderné záření Jaderná energie a její využití

Vesmír, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje Slunce jako hvězdu popíše objekty ve sluneční soustavě zná příklady základních typů hvězd	Astrofyzika Slunce, planety a jejich pohyb, komety Hvězdy a galaxie Struktura a vývoj vesmíru

Fyzikální obraz světa, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozliší fyzikální základ v různých oblastech života i vědy	Využití fyziky ve studovaném oboru a v běžném životě

4.3.2. Chemie

Vyučovací předmět Chemie je koncipován jako všeobecně vzdělávací předmět s úzkou vazbou k odborné složce vzdělávání. Přispívá k chápání chemické podstaty přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě, podněcuje zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás.

Výuka v předmětu Chemie přispívá:

- k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů;
- k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí;
- ke schopnosti proniknout do dějů, které probíhají v živé a neživé přírodě;
- k seznámení žáků s využitím běžných chemických látek v občanském životě a jejich vlivem na zdraví člověka a životní prostředí.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- schopnost efektivního učení, ovládání různých technik učení;
- dovednost analyzovat a řešit problémy;
- získávání a vyhodnocování informací především s využitím internetu.

Nejčastější formou výuky je frontální výuka.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem, laboratorních činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Obecná chemie, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	Chemické látky a jejich vlastnosti Částicové složení látek, atom, molekula Chemická vazba Chemické prvky a sloučeniny Chemická symbolika Periodická soustava prvků Směsi a roztoky Chemické reakce, chemické rovnice Výpočty v chemii
<i>přesahy do</i>	
Fyzika (2. ročník) : Fyzika atomu	

Anorganická chemie, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí vlastnosti anorganických látek tvorí chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin 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	Názvosloví anorganických sloučenin Anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli Názvosloví anorganických sloučenin Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
<i>přesahy do</i>	
Biologie a ekologie (1. ročník) : Životní prostředí člověka Základy elektrotechniky (1. ročník) : Základy elektrochemie Technologie (1. ročník) : Základní vlastnosti materiálů používaných v elektrotechnice	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Vliv anorganických látek na životní prostředí	

Organická chemie, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy 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	Vlastnosti atomu uhlíku Základy názvosloví organických sloučenin Organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (1. ročník) : Lepení a pájení	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Vliv organických látek na životní prostředí	

Biochemie, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny charakterizuje nejdůležitější přírodní látky popíše vybrané biochemické děje	Chemické složení živých organizmů Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory Biochemické děje
<i>přesahy do</i>	
Biologie a ekologie (1. ročník) : Životní prostředí člověka	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Vliv biochemických technologií na životní prostředí	

4.3.3. Biologie a ekologie

Cílem vyučovacího předmětu Biologie a ekologie je podávat základní informace o biologii a ekologii v současném světě, popsat historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody, vysvětlit základní ekologické pojmy a zdůvodnit odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnili nezbytnost udržitelného rozvoje;
- komunikovali, vyhledávali a interpretovali přírodovědné informace a zaujímali k nim stanovisko, využívali získané informace v diskuzi k přírodovědné a odborné tematice;
- pozorovali a zkoumali přírodu, prováděli experimenty a měření, zpracovávali a vyhodnocovali získané údaje;
- logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché přírodovědné problémy.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- schopnost efektivního učení, vyhledávání a zpracování informací;
- dovednost analyzovat a řešit problémy;
- pochopení významu trvale udržitelného rozvoje.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda projektového vyučování a referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, přednáška), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Vznik života, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly uvede základní skupiny organismů a porovná je objasní význam genetiky	Vznik a vývoj života na Zemi Buňka Získávání energie pro život Uvolňování energie pro život Život buňky Genetická informace, mutace Organismy, základní charakteristika a srovnání hub, rostlin a živočichů Vývoj života na Zemi, rozmanitost života Základní znaky života
<i>přesahy do</i>	
Chemie (1. ročník) : Biochemie	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Pochopení základních jevů a souvislostí ve vztahu k vývoji života na Zemi	

Základy obecné ekologie, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětlí základní ekologické pojmy charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) charakterizuje základní vztahy mezi organizmy ve společenstvu uvede příklad potravního řetězce popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	Vztahy mezi organizmem a prostředím, přizpůsobivost Abiotické podmínky života Biotické podmínky života, populace, společenstvo Ekosystém – funkce a stavba, potravní řetězec Život a druhy ekosystémů Biosféra – rozmanitost, základní oblasti
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Chápání vztahů mezi živým a neživým světem	

Člověk, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví	Vývoj člověka Základní funkce lidského organismu Vztah člověka k prostředí – dědičnost, mutace, stres a adaptace Vliv prostředí na člověka – zdraví a nemoc Požadavky na prostředí – ochrana zdraví Lidská populace a prostředí
<i>přesahy do</i>	
Tělesná výchova (3. ročník) : Teoretické poznatky	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Vzájemné ovlivňování člověka a životního prostředí	

Životní prostředí člověka, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí popíše způsoby nakládání s odpady charakterizuje globální problémy na Zemi uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	Definice a charakteristika životního prostředí člověka Přírodní zdroje a jejich využití Negativní jevy v prostředí Narušování souvislostí v biosféře Ohrožování základních složek biosféry Krajina – typy, ochrana, tvorba Formy péče o životní prostředí – hodnocení a hygienické limity Místní a globální problémy životního prostředí Ochrana biosféry a péče o životní prostředí člověka Způsoby péče o životní prostředí, právní a morální zodpovědnost Vztah jednotlivce a společnosti k péči o životní prostředí, mezinárodní spolupráce
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a životní prostředí: Trvale udržitelný rozvoj jako podmínka přežití	

4.4. Matematické vzdělávání

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

4.4.1. Matematika

Vyučovací předmět Matematika v odborném školství je důležitou součástí kurikula, neboť v řadě oborů vzdělávání plní kromě funkce všeobecně vzdělávací i funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Uvedené výsledky a učivo prezentují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. V oborech vzdělání, které mají vyšší nároky na matematické vzdělávání s ohledem na odborné vzdělávání, rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souladu s potřebami oboru (kvadratická funkce a kvadratická rovnice, goniometrické funkce obecného úhlu, jejich vlastnosti, grafy a jejich užití při řešení praktických úloh, statistika).

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny pod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek, správně se matematicky vyjadřovat.

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

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- používání matematických dovedností;
- dovednost analyzovat a řešit problémy;
- používání numerických aplikací.

Nejčastější formou výuky je frontální výuka.

Nejčastěji používané metody výuky jsou slovního projevu (výklad, vysvětlení) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, domácí práce).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

1. ročník, 2 h týdně, povinný

Operace s číselnými množinami, 28 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly používá různé zápisy racionálního čísla provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly zaokrouhlí desetinné číslo znázorní reálné číslo na číselné ose používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	Přirozená a celá čísla Racionální čísla Reálná čísla Procento a procentová část Výpočet procent
<i>přesahy do</i>	
Fyzika (1. ročník) : Mechanika Fyzika (1. ročník) : Elektřina a magnetismus Základy elektrotechniky (1. ročník) : Stejnoseměrný proud Základy elektrotechniky (1. ročník) : Magnetismus a elektromagnetismus Základy elektrotechniky (1. ročník) : Střídavé proudy Fyzika (2. ročník) : Vlnění a optika Fyzika (2. ročník) : Fyzika atomu Informační a komunikační technologie (2. ročník) : Tabulkový procesor Elektrické stroje a přístroje (2. ročník) : Transformátory Ekonomika (3. ročník) : Peníze, mzdy, daně, pojistné Ekonomika (3. ročník) : Daňová evidenční povinnost	

Mocniny a odmocniny, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	Mocniny s přirozeným, celým a racionálním mocnitelem Druhá a třetí mocnina a odmocnina

Planimetrie, 26 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků z daných prvků a určí jejich obsah	Základní pojmy planimetrie – bod, přímka, rovina, délka, úhel Typy trojúhelníků, jejich vlastnosti a konstrukce, shodnost a podobnost trojúhelníků Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku Pythagorova věta Mnohoúhelníky, sestavení rovnoběžníku a lichoběžníku

rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice	Obvody a obsahy Kružnice a kruh – konstrukce, vlastnosti, obvod, obsah Vzájemná poloha přímky a kružnice
--	--

2. ročník, 2 h týdně, povinný

Výrazy a jejich úpravy, 10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin	Mnohočleny Lomené výrazy

Rovnice a nerovnice, 15 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
řeší lineární rovnice o jedné neznámé řeší lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy	Úpravy rovnic Vyjádření neznámé ze vzorce, slovní úlohy Řešení lineárních nerovnic

Práce s daty, 8 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data porovnává soubory dat interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách určí četnost znaku a aritmetický průměr	Statistika Aritmetický průměr, vážený průměr Modus, medián Relativní četnost
<i>přesahy do</i>	
Ekonomika (3. ročník) : Peníze, mzdy, daně, pojistné Ekonomika (3. ročník) : Daňová evidenční povinnost	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Statistické zpracování informací	

3. ročník, 1 h týdně, povinný

Funkce, 12 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
sestaví graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá	Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce

aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic	Druhy funkcí, lineární funkce Přímá a nepřímá úměra
--	--

Objemy a povrchy těles, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel) a určí jejich povrch a objem aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách	Základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru Geometrická tělesa – krychle, kvádr, hranol, jehlan, Povrchy a objemy těles

4.4.2. Seminář z matematiky

Vyučovací předmět Seminář z matematiky slouží k prohloubení a rozšíření učiva matematiky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny apod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek, správně se matematicky vyjadřovat.

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

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, vytrvalost, houževnatost a kritičnost.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- používání matematických dovedností;
- dovednost analyzovat a řešit problémy;
- používání numerických aplikací.

Nejčastější formou výuky je frontální výuka.

Nejčastěji používané metody výuky jsou slovního projevu (výklad, vysvětlení) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, domácí práce).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Výrazy, 10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
provádí operace s mnohočleny a lomenými výrazy provádí rozklad výrazů vytýkáním a podle vzorců upravuje lomené výrazy	Matematické výrazy Mnohočleny a práce s nimi

Řešení rovnic a nerovnic, 15 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
řeší složitější lineární rovnice a nerovnice provádí matematizaci reálné situace řeší slovní úlohy vedoucí k lineárním rovnicím určí koeficienty kvadratické rovnice řeší jednoduché kvadratické rovnice pomocí diskriminantu	Lineární rovnice a nerovnice Vyjádření neznámé ze vzorce Soustavy lineárních rovnic Kvadratické rovnice

Práce s daty, 8 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
vyhledává, vyhodnocuje a zpracovává data a porovnává soubory dat interpretuje údaje vyjádřené v diagramech a tabulkách určí absolutní a relativní četnost znaku, aritmetický a vážený průměr	Statistika Aritmetický průměr, vážený průměr Modus, medián Relativní četnost
<i>přesahy do</i>	
Ekonomika (3. ročník): peníze, mzdy, daně Ekonomika (3. ročník): Daňová evidenční povinnost	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Statistické zpracování informací	

4.5. Estetické vzdělávání

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

4.5.1. Literární výchova

Vyučovací předmět Literární výchova významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Tato výchova má

nadpředmětový charakter; při tvorbě školních vzdělávacích programů se dbá na to, aby prolínala co největším počtem vyučovacích předmětů.

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

Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- uplatňovat ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápat umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápat význam umění pro člověka;
- správně formulovat a vyjadřovat své názory;
- přistupovat s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získat přehled o kulturním dění;
- uvědomovat si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- kultivovaný jazykový projev a vhodnou interpretaci textu;
- respektování jiných lidí a kultur;
- podporovat kulturní hodnoty.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků a samostatná práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (vyprávění, rozhovor), slovního projevu (výklad, vysvětlení, diskuze), práce s odborným textem (vyhledávání informací) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Práce s literárním textem, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	Umění jako specifická výpověď o skutečnosti

Světová literatura od starověku do konce 19. století, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi	Nejvýznamnější památky starověku, středověku, renesance, osvícenství, romantizmu a realizmu Vysvětlení základních pojmů

Česká literatura od 9. do 19. století, 9 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	Starověká kultura na našem území Středověká literatura Česká pobělohorská literatura

Čtenářská beseda, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl text interpretuje a debatuje o něm	Četba vybraných děl české a světové literatury Žákovské referáty

Kultura, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území popíše vhodné společenské chování v dané situaci	Masová média Kultura národností na našem území Kulturní chování ve společnosti

Česká literatura 19. století, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
postihne sémantický význam textu	Specifika českého vývoje v rámci událostí ve světě

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Světová literatura 1. poloviny 20. století, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uveče hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	Literárně historický úvod Obraz 1. světové války v literatuře meziválečného období

Česká literatura 1. poloviny 20. století, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	Obraz 1. světové války v literatuře meziválečného období

Čtenářská beseda, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
text interpretuje a debatuje o něm	Četba a interpretace vybraných děl české a světové literatury na základě zájmů žáků

Kultura, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v nabídce kulturních institucí porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území popíše vhodné společenské chování v dané situaci	Kulturní instituce v České republice a v našem regionu Masová média Principy kulturního chování ve společnosti Lidové umění

Světová literatura 2. poloviny 20. století, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uveče hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	Obraz 2. světové války v literatuře Nové proudy světové literatury a současná světová literatura

Česká literatura 2. poloviny 20. století, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
samostatně vyhledává informace v této oblasti postihne sémantický význam textu	Obraz 2. světové války v české literatuře Česká literatura 50. – 80. let 20. století Česká literatura od 90. let 20. století do současnosti
<i>přesahy do</i>	
Občanská nauka (3. ročník) : Dějiny české státnosti	

4.6. Vzdělávání pro zdraví

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

4.6.1. Tělesná výchova

Vyučovací předmět Tělesná výchova usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Jsou vychovávaní k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách.

V předmětu Tělesná výchova se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;

- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností;
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- schopnost efektivně se učit, hodnotit pokrok v dosahování cílů a přijímat výsledky svého hodnocení;
- dovednost komunikovat a týmově spolupracovat;
- posuzovat reálně své fyzické i duševní možnosti.

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech a v jiných aktivitách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Tělesná výchova by měla kultivovat žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků.

Nejčastější formou výuky je metoda týmové práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení) a fixační metody (procvičování, praktické upevňování dovedností).

Převládajícím způsobem hodnocení je praktické zkoušení.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Teoretické poznatky, 3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku zdůvodní význam zdravého životního stylu orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech	Hygiena a bezpečnost v TV, organizační řád, cvičební úbor a obuv Stavba a funkce lidského organismu Význam pohybových aktivit pro zdraví, životní styl a pohyb První pomoc při úrazech a jejich prevence Chování při mimořádných událostech Správná životospráva

Atletika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Běh – sprint 60 m, 100 m, 200 m, 800 m, 1 500 m, atletická abeceda, technika běhu, nízký start, povely, měření Skok daleký – technika skoku do dálky, odrazová příprava Běžecská příprava – stupňovaný běh, doskoková příprava, měření Hod granátem – technika hodů, měření Štafety – nácvik a technika předávky

Pohybové hry, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Odbíjená, kopaná, florbal, košíková – herní činnost jednotlivce, ve dvojicích, postavení hráčů, technika a taktika hry, pravidla, hra Drobné pohybové hry – ringo, soft tenis, freesbee, vybíjená

Gymnastika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Akrobacie – kotoul vpřed, vzad, stoj na lopatkách, na hlavě, na rukou, přemet stranou Hrazda – výmyk, podmet ze stoje, podmet ze vzporu, přešvihy, spády, toče Přeskok – roznožka, výskok do dřepu a seskok, kotoul přes bednu Kruhy – silová cvičení, houpání ve visu Trampolínka – přímý výskok, se skrčením dolních končetin, s roznožením a jiné obměny Šplh

Úpoly, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Základy sebeobrany, pády Testy zdatnosti – silový čtyřboj

Plavání, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí	Adaptace na vodní prostředí Jeden plavecký způsob, správné dýchání, technika zvoleného plaveckého způsobu, 100 m volný způsob

Tělesná cvičení, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Pořadová, všestranně rozvíjející a kondiční Koordinační, kompenzační a relaxační cvičení

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Teoretické poznatky, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organizmus prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví	Význam pohybových aktivit pro zdraví Bezpečnost a hygiena, organizační řád, cvičební úbor a obuv Odborné názvosloví, komunikace Duševní zdraví a rozvoj osobnosti Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Rizikové faktory poškozující zdraví Prevence úrazů a nemoci Úrazy a náhlé zdravotní příhody

Atletika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uplatňuje zásady sportovního tréninku dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	Běh rychlý 100 m, 200 m, 400 m, vytrvalost 1 500 m, 3 000 m, měření Skok daleký, měření Hod granátem, měření Štafety 4 x 100 m Skok do výšky, průpravná odrazová cvičení, technika rozběhu, odrazu, fáze skoku

Pohybové hry, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva	Odbíjená, kopaná, házená, florbal Drobné pohybové hry – ringo, freesbee, korfbal

Gymnastika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	Akrobacie – všechny obměny kotoulů, stoj na lopatkách, na hlavě, ve stoji na rukou přemety Hrazda – výmyk, zákmihem seskok, toč vzad s dopomocí, podmet, výmyk, přešvih únožmo, toč jízdo vpřed, přešvihem seskok

dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Přeskok – roznožka přes kozu našíř, přes švédskou bednu, skrčka Kruhy – svis vznesmo, svis střemhlav, vazby silových cviků, šplh Zdravotní cvičení, komplexní posilování
--	--

Úpoly, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	Pády, základy sebeobran Silové testy

Plavání, turistika, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
využívá různých forem turistiky dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	Určená vzdálenost jedním plaveckým způsobem Dopomoc unavenému plavci Turistická vycházka 10 km

Tělesná cvičení, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací	Pořadová, všestranně rozvíjející a kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační

3. ročník, 1 h týdně, povinný

Teoretické poznatky, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	Životní prostředí, životní styl a pohybové aktivity Partnerské vztahy Rizikové chování, mimořádné události Poranění při hromadném zasažení obyvatel

Atletika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	Běh rychlý – 100 m, 200 m, 300 m, 400 m, štafety, měření Skok daleký a vysoký, měření Vrh koulí 3 kg, 5 kg, hod granátem, měření Běh vytrvalý – 800 m, 1 500 m, 3 000 m

Pohybové hry, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží	Kopaná, házená, nohejbal, florbal Drobné hry – soft tenis, ringo, korfbal, freesbee

Gymnastika, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	Akrobacie – variace z akrobatických prvků Hrazda – výmyk ze stoje, z visu, toč vzad, seskok podmetem Přeskok – skrčka přes kozu našíř, nadél, přes švédskou bednu našíř, nadél Trampolínka – obměny výskoků, naskočený kotoul, nácvik salta vřed Kruhy – silové cvičení ve visu, ve vzporu, ve svisu vznesmo, střemhlav, houpání Šplh Pilates posilovací cvičení

Úpoly, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Pády, základy sebeobran Silový víceboj

Plavání, turistika, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	Druhý plavecký způsob Určená vzdálenost jedním plaveckým způsobem 50 m Turistická vycházka 10 – 15 km

Tělesná cvičení, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	Pořadová Všestranně rozvíjející a kondiční Koordinační Kompenzační Relaxační

4.7. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Dále v předmětu vzdělání Výpočetní technika seznámit žáky s vybavením osobních počítačů a jejich periferními a komunikačními prostředky.

Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

4.7.1. Informační a komunikační technologie

Cílem vyučovacího předmětu Informační a komunikační technologie je naučit žáky porozumět základům informačních a komunikačních technologií, naučit je na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- podat základní přehled o hardwaru osobních počítačů;
- popsat základní princip fungování osobního počítače jako celku i jednotlivých jeho komponent;
- využít základní vědomosti o operačním systému a aplikačních programech;
- využívat a ovládat operační systém osobního počítače;
- orientovat se v nabídce aplikačních programů;
- efektivně používat textový editor (Word) a zpracovávat textové dokumenty;
- efektivně používat tabulkový kalkulátor (Excel) a zpracovávat tabulkové dokumenty;
- efektivně používat program pro tvorbu prezentací (PowerPoint) a zpracovávat prezentace;
- využívat možností internetu;
- používat programy pro práci s grafickými soubory, vytvářet grafické soubory a upravovat je.

Z hlediska klíčových kompetencí se důraz klade na:

- kompetenci využívat prostředky informačních a komunikačních technologií;
- efektivní práci s informacemi;
- schopnost používat různé informační zdroje;
- využití numerických aplikací.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatné práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury), nácviku dovedností (pracovních činností) a fixační metody (procvičování, praktické upevňování dovedností).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy, ročníkové práce a praktické zkoušení.

1. ročník, 1 h týdně, povinný

Internet, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání	Seznámení s učebnou, řád PC učebny Přihlašování do sítě, ukládání dat Prohlížeč programy, vyhledávací servery Elektronická pošta, vytvoření e-mailové schránky
<i>přesahy do</i>	
Český jazyk (1. ročník): Práce s textem Český jazyk (2. ročník): Práce s textem Český jazyk (3. ročník): Práce s textem	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Používání elektronické komunikace	

Hardware, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	Základní části PC, funkční schéma počítače Periferie – myš, klávesnice, monitor, tiskárna, disk, CD, scanner
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Přehled technického vybavení počítačů	

Operační systém a správa souborů, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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 nastavuje uživatelské prostředí operačního systému orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se	Druhy operačních systémů Uživatelské prostředí operačního systému Soubor, složka Diskové manažery Práce se soubory, adresářová struktura Údržba a ochrana systému Archivace dat

soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Použití operačního systému	

Textový editor, 15 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
používá běžné základní a aplikační programové vybavení využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardwarem vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty	Programy pro práci s textem, prostředí editoru, nápověda Zásady psaní textu Formátování textu, odstavce, stránky Vkládání tabulek, obrázků a dalších objektů
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Práce s textovými soubory	

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Tabulkový procesor, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)	Programy typu tabulkový kalkulátor Prostředí programu, průvodce Typy dat, vkládání dat, úpravy tabulky Formátování a editace buňky Adresování Zápis vzorců Průvodce funkcemi Vytváření grafů a jejich úpravy
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Práce s daty ve formě tabulky	

Prezentační program, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	Programy pro tvorbu prezentací Prostředí programu, práce s průvodcem Tvorba prezentace Příprava a úprava obrázků Animace, efekty, časování, přechody

pokrytí průřezových témat

Informační a komunikační technologie: Vytváření a používání prezentací

Internet a PC síť, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání ovládá další běžné prostředky online a off-line komunikace a výměny dat využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky aplikuje poznatky o ochraně dat – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	Vyhledávací servery a portály Poštovní klient, jeho funkce, programy pro správu pošty Počítačové sítě a jejich druhy, servery Práce v síti Ochrana dat před ztrátou, zničením a zneužitím Počítačové viry Antivirové programy

pokrytí průřezových témat

Informační a komunikační technologie: Využívání možností počítačových sítí a internetu

3. ročník, 1 h týdně, povinný

Bitmapová grafika, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	Digitální fotoaparáty a jejich princip Pořizování snímků Zpracování a úprava digitálních fotografií Princip animace

pokrytí průřezových témat

Informační a komunikační technologie: Použití bitmapových editorů

Vektorová grafika, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	Programy pro práci s vektorovou grafikou Vkládání a úpravy objektů Kreslení křivek, barvy, umělecký text Příprava a vkládání obrázků

pokrytí průřezových témat

Informační a komunikační technologie: Použití vektorových editorů

Algoritmy, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	Principy algoritmizace úloh Algoritmy a jejich tvorba Grafický záznam algoritmu
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Informační a komunikační technologie: Princip algoritmizace úloh	

Závěrečný projekt, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	Praktické využití programů MS OFFICE pro tvorbu závěrečného projektu

4.8. Ekonomické vzdělávání

Cílem vzdělávací oblasti ekonomické vzdělávání je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování.

Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy, porozuměli jim a uměli je správně používat. Žáci se naučí orientovat se v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení.

Žáci jsou připravováni na možnost samostatného podnikání v oboru. Získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

4.8.1. Ekonomika

Vyučovací předmět Ekonomika poskytuje žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování.

Žáci jsou rovněž připravováni na možnost samostatného podnikání. Získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, zorientují se v daňové soustavě.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- osvojit si základní ekonomické pojmy, porozumět jim a umět je správně používat;
- orientovat se v ekonomických souvislostech;
- získat základní znalosti o hospodaření podniku;
- osvojit si ekonomický způsob myšlení.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- plánování a posuzování své činnosti s ohledem na možné náklady, výnosy a zisk;
- porozumění pracovním a podnikatelským aktivitám;

- schopnost řešit své ekonomické záležitosti.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, metoda týmové práce, samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (diskuze), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury) a fixační metody (ústní a písemné opakování, procvičování, exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy.

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Základy tržní ekonomiky, 20 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku stanoví cenu jako součást nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky	Vývoj a současná charakteristika ekonomiky Potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň Výroba a výrobní faktory, hospodářský proces Trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka zboží, cena, tržní mechanismus

Podnikání, podnikatel, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet posoudí vhodné formy podnikání pro obor na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu	Právní úprava podnikání, podnikatelský záměr, podnikání podle zákona o obchodních korporacích Podnikání podle živnostenského zákona Podnikání v rámci EU
<i>Pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Základní aspekty podnikání	

Hospodaření podniku, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje jednotlivé druhy majetku orientuje se v účetní evidenci majetku rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření	Struktura majetku podniku Dlouhodobý a oběžný majetek podniku Náklady, výnosy, hospodářský výsledek

3. ročník, 1 h týdně, povinný

Zaměstnanci, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědností za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele	Organizace práce na pracovišti Druhy škod a možnosti předcházení škodám Odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele
<i>přesahy do:</i>	
Občanská nauka 3. ročník: Člověk a ekonomika	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Vzájemný vztah zaměstnance a zaměstnavatele, vzájemná komunikace, orientace ve službách zaměstnanosti	

Peníze, mzdy, daně, pojistné, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v platebním styku a směni peníze podle kurzovního lístku vyplňuje doklady související s pohybem peněz vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN řeší jednoduché výpočty mezd vypočte sociální a zdravotní pojištění vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu řeší jednoduché příklady výpočtu daně z přidané hodnoty a daně z příjmu orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejich nepříznivým důsledkům	Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk v národní a zahraniční měně Mzda časová a úkolová Sociální a zdravotní pojištění Státní rozpočet Daňová soustava, Pojištění Inflace Úroková míra

Daňová evidenční povinnost, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vyhotoví daňový doklad umí vést daňovou evidenci pro plátce i neplátce daně z přidané hodnoty	Zásady a vedení daňové evidence Daňová evidence Ocenění majetku a závazků v daňové evidenci

vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k dani z přidané hodnoty	Minimální základ daně Daňové přiznání fyzických osob
<i>přesahy do</i>	
Občanská nauka 3. ročník: Člověk a ekonomika	
<i>pokrytí průřezových témat</i>	
Člověk a svět práce: Úřední korespondence s daňovým správcem	

Odborná exkurze, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ověří v praxi teoretické znalosti	Odborná exkurze podle aktuální situace

4.9. Odborné vzdělávání

Učivo předmětů odborného vzdělávání poskytuje žákům základní přehled a potřebné poznatky pro pochopení problematiky odborných předmětů.

Odborné učivo vyučovacích předmětů v oblasti odborného vzdělávání umožňuje získat vědomostní základ pro hlavní uplatnění v oboru. Snazší pochopení odborné problematiky umožňují znalosti a manuální dovednosti získané v předmětu Odborný výcvik a seznámení s konkrétními činnostmi.

Odborné vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- rozlišovat při práci bezpečnostní a kvalifikační specifika pro práci a obsluhu na elektrických zařízeních;
- orientovat se v technických principech a využívání elektrotechniky, elektroniky a rozvodu elektrické energie;
- zapojovat, uvádět do provozu, diagnostikovat a opravovat s pomocí technické dokumentace elektrické obvody vždy v souladu s platnými normami a předpisy;
- rozumět funkčním principům používaných elektrických strojů a přístrojů, nejčastějším druhům elektronických zařízení, umět tato zařízení v případě poruchy diagnostikovat a odstranit příčinu poruchy;
- provádět základní druhy elektrotechnických měření, volit optimální metodu měření a vyhodnotit naměřené hodnoty v souladu s požadavky na měření;
- rozumět údajům v technické dokumentaci, schematicky zobrazit prvky a obvody;
- orientovat se ve funkčních, přehledových, výrobních a montážních výkresech elektrických strojů a zařízení;
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dbát na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb;
- chápat bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem;
- dodržovat příslušné předpisy z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární a hygienické předpisy a zásady;
- používat osobní ochranné a pracovní prostředky dle platných předpisů pro jednotlivé činnosti;
- uplatňovat oprávněné nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci či při případném pracovním úrazu;
- získat základní dovednosti ve způsobech technického zobrazování, orientovat se v elektrotechnických, strojírenských a stavebních výkresech;
- trvale se přizpůsobovat rostoucím požadavkům rozvoje elektrotechniky a elektroniky.

4.9.1. Základy elektrotechniky

Vyučovací předmět Základy elektrotechniky má za úkol rozvíjet samostatné logické myšlení, vychovávat k zodpovědnosti, přesnosti, pořádku, pečlivosti a k pracovní kázi. Vede k dodržování zásad bezpečné práce při obsluze elektrických zařízení, k prevenci při úrazech elektrickým proudem a uhašení požáru elektrických zařízení vhodnými hasebními prostředky.

Cílem předmětu Základy elektrotechniky je naučit žáky praktické dovednostmi při ošetřování, drobných opravách a zapojování jednodušších obvodů a součástek, měření základních elektrických veličin a ověření těchto hodnot výpočtem. Okruh obsahově navazuje na přírodovědné vzdělávání.

Hlavní důraz je kladen na problematiku spojenou s osvojením elektrotechnických pojmů, pochopení fungování elektrotechnických jevů, funkci obvodových prvků a schematických znázornění s ohledem na využití v elektrotechnice a s přihlédnutím k požadavkům profilu absolventa a jeho budoucího uplatnění.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- orientovat se v bezpečnostních předpisech;
- orientovat se v základních elektrických měřicích přístrojích;
- charakterizovat jednotlivé elektrické soustavy a jejich příslušenství.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- chápání pojmů kvantifikujícího charakteru, správné používání a převody jednotek;
- čtení různých forem grafického znázornění (elektrická schémata);
- používání odborné literatury, servisních příruček, katalogů a tabulek.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky. Součástí každého učebního bloku jsou praktická cvičení v celkovém rozsahu 33 hodin za celý ročník.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační, např. rozhovor, slovního projevu v podobě výkladu, vysvětlení, diskuze, práce s odborným textem studiem odborné literatury, nácviku dovedností, např. práce s obrazem, odborně technických činností a fixační metody formou ústního a písemného opakování a procvičování.

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní a písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy, vypracované referáty a protokoly ze cvičení.

1. ročník, 4 h týdně, povinný

Fyzikální principy využívané v elektrotechnice, 13 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
interpretuje souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami elektrických obvodů.	Elektronová teorie Elektrické napětí a elektrický proud, odpor a vodivost Rezistivita vodičů, vedení proudu v kovech a polovodičích Materiály pro elektrotechniku
<i>přesahy do:</i>	
Elektronika (2. ročník) : Prvky elektronických obvodů	

Stejnoseměrný proud, 19 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje základní obvodové prvky, zná jejich charakteristiky a funkci v elektrických a elektronických zapojeních, orientuje se ve schématech zapojení elektrických a elektronických obvodů.	Základní pojmy a veličiny Základní obvodové prvky Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony Zdroje stejnosměrného napětí a proudu Výkon stejnosměrného proudu
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (1. ročník) : Zdroje elektrické energie	

Elektrochemie, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje podstatu dějů, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, anebo se při nich chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie, využívá údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě.	Vedení elektrického proudu v kapalinách a elektrolytech Vedení elektrického proudu ve vakuu a v plynech Elektrolýza a její využití Elektrochemické zdroje a jejich bezpečné používání
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (1. ročník) : Zdroje elektrické energie	

Elektrostatické pole, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry.	Vznik a veličiny elektrostatického pole Kondenzátory Výpočet kapacity kondenzátoru Spojování kondenzátorů Elektrická pevnost dielektrika

Magnetické pole, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje podstatu elektromagnetických dějů.	Magnetické vlastnosti látek Magnetické pole vodiče Sílové účinky a energie magnetického pole Elektromagnety

Elektromagnetická indukce, 26 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
objasní podstatu elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů, vypočítá základní parametry cívek a transformátorů.	Indukční zákon, Pravidla pro určování působení magnetických polí Indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby Konstrukce cívek Spojování indukčností

	Vířivé proudy, ztráty v železe Transformátory
<i>přesahy do</i>	
Elektropříslušenství (2. ročník) : Využití elektromagnetické indukce	

Střídavý proud, 27 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky, sestrojuje vektorové diagramy obvodů s R, L a C prvky, dokáže stanovit pro daný kmitočet impedanci obvodu.	Vznik střídavého proudu a jeho časový průběh Maximální, efektivní a střední hodnota střídavého proudu Zobrazení střídavých veličin pomocí fázorů Rezistor, cívka a kondenzátor v obvodu střídavého proudu Impedance a admitance elektrického obvodu

Trojfázový proud, 20 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
charakterizuje podstatu výroby a způsob distribuce elektrické energie, popíše základní druhy zapojení spotřebičů do rozvodné soustavy, rozpoznává typy elektrických strojů, případně způsoby jejich řízení (transformátory a běžné typy točivých strojů).	Trojfázová proudová soustava Točivé magnetické pole Elektromotory na střídavý proud Transformátory na střídavý proud Výroba a rozvod elektrické energie

4.9.2. Technologie

Vyučovací předmět Technologie je povinným předmětem ve vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Cílem vzdělávání v předmětu Technologie je vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe a připravit a vést žáky k tomu, aby se dobře orientovali v technologické oblasti, ovládali platné elektrotechnické předpisy a dokázali rozeznávat různá bezpečnostní rizika při práci s různými druhy napětí.

Učivo je dělené do tematických celků tak, aby zahrnulo co nejširší oblast elektrotechniky. Největší důraz je kladen na princip a činnost elektronických zařízení, přístrojů a materiálů. Učivo je doplňováno informacemi z internetu a praktickými ukázkami. Žáci se seznamují s vlastnostmi materiálů, jejich vhodností při konstrukci elektrických a elektronických přístrojů a zařízení, jejich vlivem na životní prostředí, možností recyklace. Důraz je kladen zároveň na vliv některých látek na lidský organizmus a na správné používání ochranných pomůcek.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- orientovat se v základních metodách ručního zpracování materiálu;
- popsat základní elektromontážní a elektroinstalační práce;
- popsat základní vlastnosti používaných materiálů;
- zhotovovat jednoduché elektrotechnické náčrty a výkresy;
- orientovat se v základních konstrukčních součástkách pro elektrotechniku;
- navrhnout součástky pro osazení desky plošného spoje;
- navrhnout elektrotechnické rozvody v budovách.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- instalaci a propojování jednotlivých částí elektrické sítě;
- schopnost práce s technickou dokumentací;
- vhodnou volbu ručních nástrojů a strojně-technického vybavení pro zvolenou technologii;
- dodržování odborné terminologie;
- respektování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí, didaktické testy.

1. ročník, 1 + 1 h týdně, povinný

Základy ručního zpracování materiálu, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ovládá teoretické základy řezání, pilování, vrtání, stříhání, pájení, nýtování, svařování	Řezání, pilování, stříhání, vrtání, pájení, svařování, nýtování
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (1. ročník) : Základy ručního zpracování Odborný výcvik (1. ročník) : Řezání kovů a pilování rovinných ploch Odborný výcvik (1. ročník) : Základy strojního obrábění Odborný výcvik (1. ročník) : Řezání závitů Odborný výcvik (1. ročník) : Rovnání a ohýbání Odborný výcvik (1. ročník) : Oprava a údržba nářadí Odborný výcvik (1. ročník) : Nýtování, druhy nýtování Odborný výcvik (1. ročník) : Lepení a pájení	

Základní elektromontážní a elektroinstalační práce, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná základní elektroinstalační materiály pro elektrické rozvody má přehled o technologii vytvoření strukturované kabeláže	Elektrické instalace Sekání, sádrování, ukládání krabic, ukládání trubek Zásady lištování jednoduchých instalací s vodiči a kabely
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (1. ročník) : Základní elektroinstalační práce	

Základní vlastnosti materiálů používaných v elektrotechnice, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže charakterizovat konstrukční materiály	Kovové konstrukční materiály Vodivé materiály a nevodivé materiály

zná materiály vodivé, nevodivé, polovodiče, izolanty, dielektrika, elektrolyty	Povrchová úprava kovů Materiály pro magnetické obvody Polovodiče, elektrolyty
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník) : Elektroinstalační panely	

Jednoduché montážní práce, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná problematiku navíjení cívek ovládá kabelové svazky a kabelové formy	Konstrukce a navíjení cívek a transformátorů Kabelové svazky a kabelové formy
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (1. ročník) : Jednoduché montážní a instalační práce	

Základy technického zobrazování, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má představu o způsobech technického zobrazování používá správné značky pro kreslení elektrotechnických schémát	Základy strojnického kreslení Normalizace v technickém kreslení – druhy výkresů, formáty Měřítka, druhy čar, normalizované písmo Popisování výkresů, názorné zobrazování

Základy elektrotechnického kreslení, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže číst ve schématech a výkresech pro výrobu, montáž, instalaci, revizi a opravy elektrotechnických zařízení orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Normalizace v elektrotechnice Zásady při sestavování schémat a jejich druhy Schematické značky v elektrotechnice Elektrotechnické výkresy Kreslení zapojovacích schémat Svorková schémata
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník) : Elektroinstalace v panelových domech	

2. ročník, 0 + 1,5 h týdně, povinný

Konstrukční součástky pro elektrotechniku, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozumí parametrům součástek, orientuje se v katalogu	Vypínače, přepínače a spínače Rezistory, indukory, kapacitory, transformátory Aktivní součástky
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (2. ročník) : Domovní elektroinstalace	

Odborný výcvik (2. ročník) : Rozvaděče

Výroba elektronických přístrojů, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ovládá zásady správného rozmístění součástek na desce plošného spoje rozumí základním pojmům v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	Základní elektronické součástky a materiál Montáž a rozmístění součástek na plošné spoje Montáž součástek pro SMD, nářadí, technologie Způsoby pájení, pájky a tavidla, provedení spojů, pravidla pro pájení polovodičových součástek Konstrukční a technologické problémy obvodů, nežádoucí vazby Elektromagnetická slučitelnost
<i>přesahy do</i>	
Automatizace (3. ročník) : Regulátory	

Práce na desce plošného spoje, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozumí parametrům součástek, orientuje se v katalogu dovede vybrat vhodný typ součástky a provést montáž na desce plošného spoje	Montáž klasických elektronických součástek a součástek pro SMD Způsoby návrhu desky, volba předlohy Způsoby zpracování DPS Způsoby měření a vyhledávání závad na DPS Vrtání a frézování otvorů Osazování DPS součástkami Čištění a konzervování desek

Elektrické rozvody v budovách, 21 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
je seznámen s druhy elektrických rozvodů v budovách orientuje se v připojení elektrického a elektronického zařízení zná základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy	Základní údaje a ustanovení ČSN Domovní přípojka, HDS, hlavní domovní vedení Odbočky od hlavního vedení k elektroměrům, přívody od elektroměrů k podružným rozvaděčům Uložení kabelového, trubkového vedení, slaboproudé rozvody Volba vodičů a způsoby jejich uložení Strukturovaná kabeláž Volba vhodných přístrojů a vybavení Připojování spotřebičů Elektrická zařízení v koupelnách, umývárkách a sprchách Ochrana před nebezpečným dotykem
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (2. ročník) : Elektroinstalační rozvody	

Odborný výcvik (3. ročník) : Elektroinstalace na stavbách

4.9.3. Elektrická měření

Vyučovací předmět Elektrická měření má za úkol rozvíjet samostatné logické myšlení, vychovávat k zodpovědnosti, přesnosti, pořádku, pečlivosti a k pracovní kázni. Vede k dodržování zásad bezpečné práce při obsluze elektrických zařízení. Je zaměřen na teoretickou výuku a praktická měření v laboratoři při dodržování všech bezpečnostních předpisů.

Cílem předmětu Elektrická měření je poskytnutí žákům vědomosti o základních měřicích metodách. To pak umožňuje pochopení vlastností jednotlivých obvodů a jejich praktické využití. Vede žáky k cílevědomému vyhodnocování naměřených výsledků zpracovávaných jak ručně, tak pomocí výpočetní techniky. Žáci se seznamují s měřicími přístroji, umí je správně zapojovat a prakticky používat, ovládají jejich běžnou údržbu a osvojují si běžné měřicí postupy užívané v praxi. Získávají rovněž zručnost a systematickosti v zapojování přístrojů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- jednat samostatně a odpovědně při práci na elektrickém zařízení;
- číst schematické značky, znát základní vlastnosti a použití měřicích přístrojů;
- řešit zapojení jednoduchých obvodů, vyhledat případné chyby v zapojení;
- kreslit zapojení, popsat činnost, zvolit měřicí přístroje s ohledem na jejich parametry;
- osvojit si návyk, který brání v připojování obvodů na napětí bez rozvahy.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- schopnost navrhovat a realizovat vhodné měřicí obvody;
- vhodnou volbu měřicích přístrojů;
- správné vyhodnocení a interpretaci výsledků měření;
- provádění reálného odhadu výsledku měření, správné používání jednotek a jejich převody;
- respektování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační, např. rozhovor, slovního projevu v podobě výkladu, vysvětlení, diskuze, práce s odborným textem studiem odborné literatury, nácviku dovedností, např. práce s obrazem, odborně technických činností a fixační metody formou ústního a písemného opakování a procvičování.

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní a písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy, vypracované protokoly z laboratorních cvičení.

3. ročník, 2 h týdně, povinný

Základní pojmy měřicí techniky, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dodržuje zásady správného měření na elektrických zařízeních, určuje možnou velikost chyby měření v závislosti na způsobu měření, dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,	Typy měření, Správnost a přesnost měření Chyby měření Zpracování výsledků měření Výběr měřicích metod a přístrojů z hlediska bezpečnosti

při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy.	Seznámení se zařízením elektro laboratoře
<i>přesahy do:</i>	
Odborný výcvik (1. ročník) : Elektrotechnika	

Konstrukce a vlastnosti měřicích přístrojů, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše vlastnosti měřicích přístrojů různých typů, orientuje se v metodách rozšiřování rozsahu měřicích přístrojů.	Základní měřicí systémy pro analogové veličiny Základní měřicí systémy pro digitální veličiny Vlastnosti jednotlivých měřicích soustav Soustavy pro stejnosměrný a střídavý proud Rozšiřování rozsahů voltmetrů a ampérmetrů
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (1. ročník) : Elektrotechnika	

Měření aktivních a pasivních elektrických veličin, 20 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody, volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření, dovede zkontrolovat správnou funkci různých typů měřicích přístrojů, dovede používat přístroje pro zobrazování časových průběhů, při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy, zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrických měření, zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů.	Způsoby zapojování ampérmetrů a voltmetrů Měření analogovými a digitálními přístroji Měření elektrického napětí, proudu a odporu Měření výkonu stejnosměrného proudu Ověření Ohmova zákona Ověření Kirchhoffových zákonů Zásady pro vypracování měřicího protokolu Měření vlastností jednotlivých součástek Posuzování naměřených hodnot s tolerancemi
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (2. ročník) : Měření dobíjení	

Měření v obvodech střídavého proudu, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření, měří elektrické veličiny a jejich změny, dovede správně určit postup pro měření efektivních hodnot, dovede zkontrolovat správnou funkci různých typů elektroměrů.	Měření střední hodnoty střídavého proudu Podmínky přepočtu střední hodnoty na efektivní Další parametry střídavého proudu Měření výkonu střídavého proudu Měřicí transformátory proudu a napětí Elektroměry

	Měření elektrického výkonu a práce Měření kmitočtu a fázového posuvu Měření na vybraných elektrických zařízeních
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník) : Elektroinstalační rozvody	

Digitální měřicí přístroje, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
odečítá a vyhodnocuje údaje měřicích přístrojů, interpretuje naměřené výsledky.	Převod analogového signálu na digitální Analogově číslicové převodníky Digitálně analogové převodníky
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník) : Čidla a spínače	

Osciloskopy a generátory, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v použití speciálních elektronických zařízení pro zobrazování časových průběhů zná význam a použití generátorů signálů	Funkce a obsluha osciloskopů Kontrola generátorů a měřicích převodníků Měření snímačů neelektrických veličin Vyhodnocení naměřených průběhů
<i>přesahy do</i>	
Elektropříslušenství (3. ročník) : Elektronická řídicí jednotka	

4.9.4. Automatizace

Vyučovací předmět Automatizace je povinným předmětem ve vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Cílem vzdělávání v předmětu Automatizace je poskytnout žákům vědomostní a intelektuální dovednosti z logického řízení, ovládací techniky, z automatizačního řízení, z vyšších forem řízení a z aplikací automatizačního řízení. Žák rozumí základům automatizačního zařízení.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- získat základní informace o automatizačním zařízení v současném světě;
- orientovat se v základní terminologii;
- popsat základy funkcí integrovaných obvodů – logických obvodů;
- popsat funkci regulačního obvodu;
- získat základní informace regulovaných soustav, řídicích členů a prvků automatického obvodu.
- vysvětlit poslání a účel automatizačního zařízení;
- podat základní přehled o mikroelektronických prvcích používaných v automatizačních zařízeních;
- vysvětlit funkci a činnost jednotlivých částí obvodů automatizačního zařízení.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- zvládnutí základních metod pro měření fyzikálních veličin;
- správné používání pojmů kvantifikujícího charakteru a nacházení vztahů mezi jevy a předměty
- pochopení úkolu, navržení způsobu řešení a vyhodnocení naměřených hodnot;

- aplikaci matematických postupů při řešení praktických úkolů;
- dodržování stanovených norem a předpisů.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, popis), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí, didaktické testy.

3. ročník, 0 + 1 h týdně, povinný

Úvod do automatizace, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná účel a poslání automatizace v současném světě orientuje se v základní terminologii užívané v oblasti automatického řízení	Historie a význam automatizace Důvody pro zavádění automatizace Automatizace v současném světě

Prostředky pro získávání informací, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dovede vysvětlit princip nejpoužívanějších snímačů fyzikálních veličin má přehled o způsobu přenášení signálů a dat	Snímače polohy, tlaku průtoku, hladiny, teploty, unifikace signálů Převod mezi spojitým a nespojitým signálem

Logické řízení, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná funkci logických obvodů v logickém řízení je schopen navrhnout jednoduchý logický obvod zná možnosti kompaktních PLC automatů	Číslicová technika v automatizaci Základní principy funkce číslicových obvodů Logické obvody kombinační a sekvenční PLC automaty

Automatické řízení, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se v základní terminologii užívané v oblasti automatického řízení	Kybernetika a její dělení Teorie řízení, spojitě a nespojitě řízení Ovládání, regulace a kybernetické řízení

Regulační obvod, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná funkci regulačního obvodu zná kritéria pro nastavování regulačních obvodů	Blokové schéma regulačního obvodu Uzavřený a otevřený regulační obvod Aplikace na praktické příklady

Charakteristiky členů regulačních obvodů, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozliší typy regulovaných soustav a jejich charakteristiky	Soustavy astatické, statické, vyšších řádů a s dopravním zpožděním

Regulátory, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše základní druhy řídicích členů	Regulátory spojitě a nespojitě, nastavovací prvky, příklady regulátorů ZPA Vliv nastavení na stabilitu regulace

Akční členy, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popíše význam akčního členu, jeho činnost při odstranění regulační odchylky	Regulační orgány Typy pohonů, servopohony

4.9.5. Elektrické stroje a přístroje

Vyučovací předmět Elektrické stroje a přístroje je povinným předmětem ve vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Cílem vzdělávání v předmětu Elektrické stroje a přístroje je poskytnout elementární znalosti odborného charakteru tvořící základ odborného vzdělávání a vytvářet teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe. Žáci jsou připravováni k tomu, aby nalézali teoretická a odpovídající praktická řešení. Předmět poskytuje žákům potřebné znalosti o konstrukci a výrobě elektrotechnických strojů a přístrojů užívaných při výrobě a dalších činnostech. Žáci se seznámí i s přístroji a zařízeními z oblasti silnoproudé elektrotechniky.

Předmět doplňuje a prohlubuje znalosti žáků z ostatních předmětů a vytváří ucelené specifické návyky odborného charakteru nezbytné pro profesní uplatnění v elektrotechnice. Absolvent je připraven instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat elektrické stroje, přístroje a zařízení. Osvojí si schopnost respektovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle platných nařízení a ČSN.

Žáci schematicky znázorňují zapojení strojů a přístrojů v elektrických zařízeních, používají výkresy a schémata při výrobě, montážích, instalacích, revizích a opravách rozvodných zařízení. Dodržují zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygienu práce a ustanovení o požární ochraně.

Učivo je dělené do tematických celků tak, aby zahrnovalo co nejširší oblast elektrických strojů a přístrojů. Největší důraz je kladen na princip a činnost elektrických strojů a přístrojů. Nezapomíná se také na doplňování učiva informacemi z internetu a praktickými ukázkami. Žáci se seznamují s přístroji a stroji, umí je správně zapojovat a prakticky používat, ovládají jejich běžnou údržbu a osvojují si běžné postupy používané v praxi. Žáci rovněž získávají zručnost a systematickosti v zapojování strojů a přístrojů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- získat základní informace obsažené v normě ČSN 34 3100 Obsluha a práce na elektrických zařízeních a vyhlášce č.50/78 Sb. rozdělení kvalifikací;
- vysvětlit princip a činnost elektrických strojů a přístrojů;
- objasnit možné způsoby výroby a distribuce elektrické energie;
- popsat zdroje elektrického tepla a světla;
- podat základní přehled o přístrojích a zařízeních z oblasti silnoproudé elektrotechniky;

- popsat principy výroby a distribuce elektrické energie;
- objasnit pravidla pro dodržování BOZP na elektrických zařízeních.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- přehled o vlastnostech a funkci nejrůznějších druhů elektrických strojů a přístrojů;
- schematické znázornění prvků a obvodů elektrických a elektronických přístrojů a zařízení;
- schopnost práce s technickou dokumentací, katalogy součástek, servisními příručkami a tabulkami;
- nacházení vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a řešit.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, popis), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, domácí práce a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí, didaktické testy, ročníkové práce.

2. ročník, 2 h týdně, povinný

Teorie předmětu, 3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy elektrických strojů, základní pojmy a názvosloví zná bezpečnostní předpisy při práci na EZ	Rozdělení a obsah vyučovacího předmětu Technický rozvoj Perspektivy vývoje elektrických strojů a přístrojů

Elektrické přístroje, 10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
zná přístroje NN, jejich funkci a zapojení vysvětluje princip jištění (jistice, pojistky, chrániče)	Rozdělení elektrických strojů a přístrojů, základní pojmy a názvosloví Spínací přístroje, rozdělení, funkční části, podmínka dobrého styku, vznik a zhášení oblouku Stykače, konstrukční části, schéma zapojení, spínače NN Pojistky, jistice, chrániče, ochrany elektrických strojů Elektromagnety a elektromagnetická relé Svodiče přepětí, bleskojistky, přepětíové ochrany
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (2. ročník) : Domovní elektroinstalace	
Odborný výcvik (3. ročník) : Zapojování rozvodnic	

Elektrické stroje, 1 hodina

výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje druhy elektrických strojů, základní pojmy a názvosloví	Rozdělení elektrických strojů Požadavky a parametry dané ČSN

přesahy do

Automatizace (3. ročník) : Akční členy

Transformátory, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětluje princip transformátoru zapojuje transformátory, dovede na nich měřit parametry popisuje zvláštní druhy transformátoru a jejich využití	Princip činnosti, popis, význam a použití Převod transformátoru Transformátor naprázdno, při zatížení, nakrátko Měření na transformátoru Trojfázový transformátor, konstrukce, vinutí Paralelní chod transformátorů, účinnost Řízení napětí Zvláštní druhy transformátorů, tlumivky, reaktory

Synchronní stroje, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popisuje konstrukci a princip činnosti synchronních strojů zná výhody a nevýhody synchronních motorů a využití v praxi vysvětluje konstrukci turboalternátorů a hydroalternátorů, zná podmínky pro paralelní chod alternátorů	Princip činnosti, popis, význam, použití, rozdělení Alternátory – konstrukce Turboalternátory a hydroalternátory Synchronní motory a kompenzátory

Asynchronní motory, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětluje konstrukci a princip činnosti asynchronních motorů zná konstrukci jednofázových, třífázových asynchronních motorů včetně zapojení a uplatnění v praxi	Asynchronní motory – princip činnosti, točivé magnetické pole, skluz Spouštění, řízení otáček, reverzace Jednofázové asynchronní motory
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (2. ročník) : Práce v dílnách	

Stejnoseměrné stroje, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětluje konstrukci a princip činnosti stejnosměrných strojů zvládá zapojení dynam a všech typů stejnosměrných motorů a využití v praxi	Dynamo – rozdělení, charakteristiky, použití, komutace a reakce kotvy Princip činnosti motoru, rozdělení, charakteristiky Brzdění protiproudem, spouštění, řízení otáček

Komutátorové motory na střídavý proud, 6 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
vysvětluje princip činnosti jednofázových a třífázových komutátorových motorů zvládá zapojení komutátorových motorů	Jednofázové a třífázové komutátorové motory – princip, rozdělení, použití Speciální elektrické stroje – princip, význam, rozdělení, použití

Usměrňovače, 3 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
rozlišuje princip u všech typů usměrňovačů vysvětluje zapojení řízeného a neřízeného usměrňovače a jeho uplatnění v silnoproudé elektrotechnice	Princip činnosti usměrňovačů, součástková základna Jednofázové a třífázové usměrňovače, neřízené, řízené, charakteristiky

Základní informace o elektrotechnických předpisech, 6 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
posuzuje bezpečnost elektrických zařízení zná ochrany proti vlivům elektromagnetického záření je seznámen se způsobem ochrany před úrazem elektrickým proudem	Elektrotechnické předpisy ČSN, význam a účel, náplň a členění Roztřídění elektrických zařízení ČSN 341000, ČSN 343100, ČSN 332000-4-41 Základní požadavky na provedení a řešení elektrických silových zařízení Proudové soustavy a napětí Druhy prostředí a pokladů pro elektrické zařízení, krytí elektrických předmětů Značení pólů a vodičů barvami, barvy světelných návěstí Ochrana před nebezpečným dotykem

Elektrotechnické předpisy – ČSN, 4 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
zná základní předpisy a normy ČSN vztahující se k bezpečnosti práce	Vyhláška 50/78Sb, TNI 343100, ČSN 33 2000-4-41, ČSN EN 60 204-1 Krytí přístrojů, koupelny, bazény atd. Rozdělení prostorů a prostředí

3. ročník, 1 h týdně, povinný

Základy elektrotechnického kreslení, 5 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky	Normalizace v elektrotechnice, schematické značky, zásady při sestavování schémat Elektrotechnické výkresy – rozdělení

	Kreslení zapojovacích schémat
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník) : Elektroinstalace v panelových domech	

Stroje a zařízení pro strojírenskou výrobu, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
ovládá elektrické schéma soustruhu, frézky	ČSN 332200 IEC 204-1 – elektrotechnické předpisy pro pracovní stroje Schéma soustruhu SV 18 R Brzdění protiproudem, stejnosměrným proudem, stykačový přepínač pólů, zapojení Y/D, reverzace, řazení rychlostí elektromagnetickými spojkami

Energetická zařízení, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná výhody alternativních zdrojů energie dokáže popsat způsob výroby elektrické energie	Parní elektrárny, vodní elektrárny a jaderné elektrárny – elektrické schéma, jednotlivé části Turbíny, regulace, generátory Netradiční zdroje elektrické energie

Světelná zařízení, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
popisuje princip svítidel žárovkových, zářivkových a sodíkových	Vznik a povaha světla, veličiny a jednotky Elektrické zdroje světla, zářivky, žárovky, výbojky, LED diody Jednoduchý návrh osvětlení, práce s katalogem
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník) : Elektroinstalace na stavbách	

Chladírenská zařízení, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
vysvětluje a zvládá blokové schéma kompresorové a absorpční chladničky definuje klimatizaci a zvládá její zapojení	Kompresorové a absorpční chlazení Klimatizace budov

Elektrotepelná zařízení, 3 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má přehled o elektrickém ohřevu	Připojování elektrických tepelných spotřebičů, jištění, měření spotřeby, blokování, schémata Elektrické průmyslové pece, odporové, obloukové, indukční Dielektrický a mikrovlnný ohřev

<i>přesahy do</i>
Odborný výcvik (3. ročník) : Přípojky

Dopravní stroje a zařízení, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky	Zdvihadla a jeřáby Elektrický kladkostroj, mostový jeřáb, eldro regulace pro zdvih a aplikace Dopravníky, zabezpečovací mechanismy

Elektrická výzbroj motorových vozidel, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
chápe podstatu dějů, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie zvládá základní elektrické vybavení motorových vozidel	Akumulátor, regulátor napětí Alternátor, spouštěč Zapalování Vývoj nových komponentů

4.9.6. Elektronická zařízení

Vyučovací předmět Elektronická zařízení je povinným předmětem ve vzdělávací oblasti odborného vzdělávání. Navazuje na předmět Elektronika.

Cílem vzdělávání v předmětu Elektronická zařízení je poskytnout žákům vědomosti související se vznikem a zpracováním signálu, s jeho přenosem, se skladbou různých druhů elektronických zařízení, jejich vybavením i údržbou včetně získání přehledu o navazujících normách a bezpečnostních předpisech.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- aktivně se zajímat o současné problémy přenosu analogových a digitálních informací;
- kvalifikovaně obhájit svá odborná rozhodnutí;
- využívat svých znalostí k posuzování problémů zařízení jako celku;
- aktivně sledovat nabídku technických zařízení a zajímal se o jejich činnost.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- chápání pojmů kvantifikujícího charakteru, správné používání a převody jednotek;
- vyjadřování přiměřeně k situaci a správné používání pojmů kvantifikujícího charakteru;
- porozumění technickým principům vzniku elektrických signálů a jejich přenosu;
- čtení různých forem grafického znázornění (elektrická schémata);
- schopnost práce s technickou dokumentací, používání odborné literatury, servisních příruček, katalogů a tabulek.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a referáty žáků k dané problematice.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí, didaktické testy.

3. ročník, 2 h týdně, povinný

Modulace signálu, 6 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozlišuje druhy modulací, - definuje modulaci a demodulaci, - zná účel, popisuje způsob jejich provádění, - posuzuje různé způsoby modulace.	Modulace AM, FM, PAM, PŠM, PPM, PCM Zvláštní druhy modulace

Přenosová technika, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- definuje oscilátor, zná podmínky pro vznik oscilací, vysvětluje činnost, určuje kmitočet oscilací, - rozlišuje drátové a bezdrátové komunikační cesty, - objasňuje vznik elektromagnetického vlnění a zná jeho vlastnosti, - dokáže vysvětlit časový a frekvenční multiplex.	Vznik a šíření, vysokofrekvenční vedení Anténní technika Rozdělení sdělovacích vedení a jejich parametry, přenos signálu Bezezdrátové vedení Využívání přenosových cest Frekvenční a časový multiplex Přenos dat, kódy a kódování Modemy, jejich funkce a základní vlastnosti

Rozhlasové vysílače a přijímače, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- definuje druhy signálů a požadavky na jejich přenos, - zná účel jednotlivých bloků vysílačů a jejich činnost, - kreslí bloková schémata zapojení přijímačů.	Amplitudová a frekvenční modulace Fázová, diskrétní a digitální modulace Modulátory pro amplitudovou, frekvenční modulaci, fázovou modulaci Směšovače, podstata činnosti, jejich dělení Demodulace AM a FM, fázový závěs Vysílače AM a FM Přímozesilující a nepřímozesilující přijímače

Základy televize, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- zná jednotlivé soustavy barevné televize.	Obrazový signál černobílé televize TV kanál, pásma Soustava barevné televize, digitální televize

Optoelektronika, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- zná vlastnosti a vznik nekoherentního a koherentního záření, provedení a vlastnosti světlovodů.	Sestava optického spoje Generátory a detektory optického záření Přenos po optickém spoji, přenosové vlastnosti Spojování optických vláken Porovnání vlastností s metalickým vedením

Digitální buňkový systém GSM, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětluje princip systému GSM.	Subsystém základnových stanic Spojovací subsystém Časový a frekvenční multiplex Činnost mobilní stanice

4.9.7. Elektronika

Vyučovací předmět Elektronika má za úkol rozvíjet samostatné logické myšlení, vychovávat k zodpovědnosti, přesnosti, pořádku, pečlivosti a k pracovní kázni. Vede k dodržování zásad bezpečné práce při obsluze elektrických zařízení. Navazuje na předmět Základy elektrotechniky.

Cílem předmětu Elektronika je poskytnutí žákům vědomosti o základních součástkách používaných v elektronických obvodech. To pak umožňuje pochopení vlastností jednotlivých obvodů a jejich praktické využití. Uvedený předmět vychází ze znalostí předmětu Základy elektrotechniky prvního ročníku. Žáci se seznámí s běžnými přístroji a zařízeními z oblasti slaboproudé elektrotechniky včetně elektronických součástek pro analogové i digitální technologie. Osvojí si způsoby vyhledávání závad elektronických zařízení a přístrojů, jejich opravy, údržbu a oživování včetně přípravných činností.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- jednat samostatně a odpovědně při práci na elektrickém zařízení;
- číst schematické značky, znát základní vlastnosti a použití měřicích přístrojů;
- řešit zapojení jednoduchých obvodů, vyhledat případné chyby v zapojení;
- kreslit zapojení, popsat činnost, zvolit měřicí přístroje s ohledem na jejich parametry;
- osvojit si návyk, který brání v připojování obvodů na napětí bez rozvahy.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- schopnost navrhovat a realizovat vhodné měřicí obvody;
- vhodnou volbu měřicích přístrojů;
- správné vyhodnocení a interpretaci výsledků měření;
- provádění reálného odhadu výsledku měření, správné používání jednotek a jejich převody;
- respektování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační, např. rozhovor, slovního projevu v podobě výkladu, vysvětlení, diskuze, práce s odborným textem studiem odborné literatury, nácviku dovedností, např. práce s obrazem, odborně technických činností a fixační metody formou ústního a písemného opakování a procvičování.

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní a písemné zkoušení dílčí i souhrnné, didaktické testy a vypracované referáty.

2. ročník, 0 + 2 h týdně, povinný

Prvky elektronických obvodů, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vyhledává charakteristické údaje elektronických součástek a prvků v katalozích.	Elektrický a elektronický obvod Pasivní a aktivní prvky Nelineární a lineární součástky Charakteristiky součástek, pracovní bod Přenos výkonu

Polovodičové diody, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozlišuje běžné elektronické součástky - pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody, - umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, - zná způsob jejich označování a jejich typické využití.	Vlastní a nevlastní polovodič Přechod PN v propustném a závěrném směru Usměrňovací diody Stabilizační diody Fotodiody a LED diody, speciální diody

Tranzistory, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětlí princip bipolárního a unipolárního tranzistoru.	Bipolární tranzistory Tranzistor typu NPN a PNP Základní zapojení tranzistoru Unipolární tranzistory Tranzistor jako spínač

Spínací prvky, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- má přehled o funkci a využití spínacích součástek.	Diaky Tyristory Triaky Využití spínacích prvků

Usměrňovače, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětluje a schematicky znázorňuje funkci usměrňovačů.	Jednocestný usměrňovač Dvoucestný usměrňovač Trojfázový usměrňovač Filtrace výstupního napětí

Zesilovače, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětluje a schematicky znázorňuje funkci zesilovačů.	Rozdělení a základní vlastnosti zesilovačů Třídy zesilovačů Nastavení pracovního bodu Typická zapojení zesilovacích stupňů a jejich vlastnosti Vazby mezi zesilovacími stupni

Oscilátory, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- objasní podmínky vzniku oscilací u různých zapojení.	Podmínky vzniku oscilací Rozdělení oscilátorů Základní zapojení LC a RC oscilátorů

Elektroakustika, 4 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- vysvětlí princip elektroakustických měničů.	Mikrofony a reproduktory Koncová zařízení elektronických přístrojů

Zdroje elektrického proudu, 2 hodiny

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s elektronickými součástkami.	Zdroje lineární Zdroje spínané Nabíječky akumulátorů

Analogové integrované obvody, 5 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- rozlišuje jednotlivé typy operačních zesilovačů a senzorů.	Invertující a neinvertující zesilovač Základní zapojení operačních zesilovačů – integrátor, derivátor, sumátor Koncové stupně zesilovačů s operačními Integrované stabilizátory napětí Hallova sonda

Číslicová technika, 8 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- objasní vznik logických signálů v elektronických obvodech, - vyhledává charakteristické údaje digitálních prvků v katalozích, - vysvětluje princip vzniku a přenosu signálů a způsoby transformace signálů pomocí převodníků, - popisuje principy činnosti A/D a D/A převodníků.	Analogový a impulsový signál Převod analogového signálu na digitální Číselné soustavy Základní logické funkce Způsoby přenosu dat

	A/D a D/A převodníky
--	----------------------

Obvody pro číslicovou techniku, 14 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
- zapojuje základní logické obvody, - vysvětlí význam jejich pravdivostní tabulky, - popisuje principy realizace logických operací v elektronice, - popisuje principy využívání elektrických signálů v oblasti automatické regulace a automatizace, - vysvětluje principy přenosu digitálních signálů a způsoby přenosu signálů po sběrnicích a způsoby adresace zařízení.	Zapojení základních logických obvodů Paměťové logické obvody Multiplexory a demultiplexory Kodéry a dekodéry Snímače neelektrických veličin, akční členy Převodníky signálů Způsoby připojení na sběrnice

4.9.8. Rozvodná zařízení

Vyučovací předmět Rozvodná zařízení je povinným předmětem ve vzdělávací oblasti odborného vzdělávání a jeho cílem je poskytnutí elementárních znalostí odborného charakteru.

Vyučovací předmět Rozvodná zařízení poskytuje žákům potřebné znalosti o konstrukci a výrobě elektrotechnických zařízení užívaných při výrobě, distribuci a využití elektrické energie. Žáci se seznámí s přístroji a zařízeními z oblasti silnoproudé elektrotechniky, stavbou sítí VN a VVN a rozvodných zařízení.

Žáci schematicky znázorňují zapojení obvodů v elektrických zařízeních, používají výkresy a schémata při výrobě, montážích, instalacích, revizích a opravách rozvodných zařízení. Dodržují zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygienu práce a ustanovení o požární ochraně.

Učivo je dělené do tematických celků tak, aby zahrnulo co nejširší oblast rozvodných zařízení. Největší důraz je kladen na výrobu a rozvod elektrické energie. Nezapomíná se také na doplňování učiva informacemi z internetu a praktickými ukázkami.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- schematicky znázorňovat zapojení elektrických rozvodů;
- orientovat ve výkresové a technické dokumentaci;
- vysvětlit pracovní postupy v souladu s předpisy BOZP a PO.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- chápání pojmů kvantifikujícího charakteru, správné používání a převody jednotek;
- porozumění technickým principům výroby a rozvodu elektrické energie;
- řešení elektrických obvodů, volbu vhodných materiálů a součástek pro jejich realizaci, oživení, kontrolu a proměření parametrů;
- schopnost práce s technickou dokumentací, používání odborné literatury, servisních příruček, katalogů a tabulek;
- respektování zákonných norem a nařízení včetně bezpečnosti práce a požární ochrany.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka, referáty žáků k dané problematice, samostatná práce včetně využívání informační a komunikační techniky.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí, didaktické testy, ročníkové práce.

2. ročník, 1 h týdně, povinný

Teorie předmětu, 2 hodiny

výsledky vzdělávání	učivo
definuje revizní činnost a dokáže připravit rozvodny a sítě NN a VN k revizi	Rozdělení a obsah vyučovacího předmětu Doporučená literatura, normy ČSN, revize

Sítě VN a VVN, 10 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
dovede využít nové mechanizační prostředky pro stavbu sítě zná materiály a vodiče na stavbu sítí VN a VVN rozumí podstatě výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě 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	Rozvodné soustavy, normalizované napětí Materiál pro stavbu sítí VN a VVN Montáž pomocí mechanizačních prostředků Provádění zákrut, odboček, křižovatek, přechodů Vzdálenosti vodičů podle ČSN Omezování kapacitních proudů, svod, korona Kontrola, měření, vyzkoušení a uvedení sítě do provozu Bezpečnost práce na sítích

Organizace údržby elektrických zařízení, 6 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
zná organizaci údržby, zvládá plánování údržby zná význam údržby sítí a rozvoden a zvládá plánování oprav	Význam údržby, plán preventivních oprav Organizační struktura elektrické údržby Povinnosti a práva elektroúdržbáře Údržbářská dílna, instalační skupina

Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních dle ČSN 343100, 15 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem) zná příkaz "B" v oblasti elektro zvládá bezpečnostní předpisy dle ČSN 343100 a ČSN 33 2000-41	Technická a organizační zabezpečení k zajištění bezpečnosti práce, příkaz "B" Zajištění pracoviště, pět bezpečnostních pravidel, práce na elektrickém zařízení NN, VN a VVN, podmínky pro práci bez napětí, v blízkosti napětí a pod napětím

3. ročník, 2 h týdně, povinný

První pomoc při úrazu elektrickým proudem, 5 hodin

výsledky vzdělávání	učivo
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem)	Základní povinnosti organizací

	Postup záchranných prací, vyproštění postiženého z dosahu elektrického proudu Oživovací procesy, transport do nemocnice
--	---

Bezpečnost a hygiena práce – předpisy, 10 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
při obsluze a údržbě zvládá bezpečnostní předpisy a dbá na hygienu práce zvládá bezpečnostní předpisy dle ČSN 343100 a ČSN 33 2000-41	Zákony o bezpečnosti práce, povinnosti organizace a zaměstnance ČSN pro zajištění bezpečnosti práce na elektrických zařízeních Odborná způsobilosti v elektrotechnice, stupně odbornosti, podmínky Hygiena pracoviště, vliv pracovního prostředí

Rozvodny a transformovny VN a VVN, 16 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zvládá význam ochranných transformátorů pro spínání, jištění a proudovou ochranu zná význam jednotlivých částí rozvodů a jejich vybavení popisuje transformovnu a zná její význam v energetice	Spotřebitelské rozvodny a transformovny Spínací a měřicí přístroje v rozvodnách Ochrana transformátorů Akumulátorovna a pomocná zařízení

Vybavení rozvodů VN a VVN, 11 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zná význam náhradních zdrojů energií v rozvodnách zná význam jednotlivých částí rozvodů a jejich vybavení	Rozvodny skříňové, kobkové, venkovní Rozvaděče VN Transformovny Přístrojové vybavení, provedení a montáž

Provádění údržby a oprav elektrického zařízení, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
definuje revizní činnost a dokáže připravit rozvodny a sítě NN a VN k revizi zná význam údržby sítí a rozvodů a zvládá plánování oprav zná základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy	Údržba a oprava elektrických instalací, strojů a přístrojů Údržba a oprava transformátorů, elektrických sítí a kabelů Údržba a oprava světelných a tepelných spotřebičů
<i>přesahy do</i>	
Odborný výcvik (3. ročník) : Údržba elektrického zařízení	

4.9.9. Odborný výcvik

Vyučovací předmět Odborný výcvik poskytuje žákům kromě potřebných znalostí i praktické návyky a zkušenosti z oblasti elektrotechniky.

Žáci se seznámí s přístroji a zařízeními z oblasti silnoproudé i slaboproudé elektrotechniky včetně elektronických součástek pro digitální i analogové obvody. Osvojí si dovednosti a návyky nezbytné pro výkon povolání elektrikáře, provádějí montážní i elektroinstalační práce včetně příslušných přípravných činností.

Učí se opracovávat kovy a jiné běžné konstrukční materiály, využívají při práci vodivé i izolační materiály, konstrukční prvky, zapojují elektrické a elektronické prvky, obvody a zařízení.

Znázorňují schematicky zapojení obvodů v elektrických zařízeních, používají výkresy a schémata při výrobě, montážích, instalacích, revizích a opravách elektrotechnických zařízení. Dodržují zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygienu práce a ustanovení o požární ochraně.

Předmět Odborný výcvik navazuje na učivo teoretických předmětů a dále ho rozvíjí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- dodržovat zásady BOZP a PO;
- ručně opracovávat kovové a ostatní materiály;
- prakticky aplikovat teoretické poznatky z odborných předmětů;
- prakticky používat vodivé i izolační materiály;
- zapojovat elektrické a elektronické prvky, obvody a zařízení;
- diagnostikovat závady elektrických a elektronických zařízení, navrhnout a provést odpovídající opravný zásah;
- sestavit a oživit elektronický obvod;
- provádět elektroinstalace na stavbách a v panelových domech;
- zapojovat rozvodnice, elektroinstalační panely a přípojky podle technické dokumentace.

Z hlediska klíčových a odborných kompetencí se důraz klade na:

- kvalifikované provádění přípravných prací, vlastní montáž, zapojení, oživení, měření požadovaných parametrů, běžnou údržbu a opravy elektrických zařízení a rozvodů elektrické energie;
- týmovou spolupráci při řešení pracovních úkolů;
- efektivní hospodaření se svěřenými prostředky;
- zabezpečování standardů kvality práce;
- schopnost sebereflexe a adekvátní reakce na své hodnocení;
- dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dodržování stanovených norem a předpisů.

Nejčastější formy výuky jsou frontální výuka a metoda týmové práce.

Nejčastěji používané metody výuky jsou motivační (rozhovor), slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení), práce s odborným textem (vyhledávání informací), nácviku dovedností (práce s obrazem, odborně technických a pracovních činností) a fixační metody (ústní a písemné opakování, praktické upevňování dovedností a exkurze).

Převládající způsoby hodnocení jsou ústní zkoušení, písemné zkoušení dílčí, ročníkové práce a praktické zkoušení.

1. ročník, 15 h týdně, povinný

BOZP, 12 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem)	Základní ustanovení právních norem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci Úrazy elektrickým proudem První pomoc na pracovišti

Základy ručního zpracování, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Přípravné práce při montážích a instalacích v elektrotechnice Teoretická příprava, příprava materiálu a náradí

Řezání kovů a pilování rovinných ploch, 30 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zhotovuje mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různé montážní přípravky	Přípravné práce při montážích a instalacích v elektrotechnice Ruční řezání materiálů, bezpečnost práce Práce s pilníkem, pilování příčné, křížové, kontrola opilované plochy

Základy strojního obrábění, 30 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
udržuje používané nástroje, náradí a pomůcky a provádí jejich drobné úpravy dodržuje při práci technologickou kázeň	Stříhání ručními, pákovými a strojními nůžkami Upínání materiálu, odsekávání a vysekávání drážek Probíjení plechů a vysekávání těsnění Upínání výrobků a vrtáků, vrtání velkých otvorů v plechu, vyhlubování a vystružování velkých válcovitých a kuželových děr

Řezání závitů, 30 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	Ruční řezání závitů vnitřních a vnějších Řezání závitů na vrtačce

Rovnění a ohýbání, 30 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zhotovuje mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různé montážní přípravky	Rovnění různých materiálů, určování rozvinutých délek Ohýbání pod lisem

Oprava a údržba nářadí, 30 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
udržuje používané nástroje, nářadí a pomůcky a provádí jejich drobné úpravy	Zámečnická úprava, tepelné zpracování a broušení nástrojů Ochranné pomůcky a bezpečnost

Nýtování, druhy nýtování, 30 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Nářadí a přípravky při nýtování, druhy nýtových spojení

Lepení a pájení, 30 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Lepicí a zalévací tmely a pryskyřice Příprava součástí a materiálů k lepení Úprava povrchu pro pájení a cínování, postup při pájení naměkko a natvrdo Zacházení se zdroji ohřevu (elektrické pájky) Ochranné pomůcky

Svařování, 60 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
Zvládá různé druhy svařování	Svařování plamenem, elektrickým obloukem Svařování v ochranné atmosféře

Jednoduché montážní a instalační práce, 60 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
provádí základní práce s vodiči, pokládá elektrické vedení (v trubkách a lištách, nebo kabelové vedení), odizolování a očištění konců vodičů, zhotovuje dle dokumentace kabelové formy schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření	Elektrické rozvody v průmyslových a domovních objektech Provádění základních elektroinstalačních prací s vodiči v trubkách Zapojení jednotlivých obvodů a kontrola s přezkoušením instalací

Zhotovení jednoduchých rozvodnic, 60 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zhotovuje jednoduché rozvodnice, rozvaděče, jednoduché dílce a šasi přístrojů, kostry zařízení	Elektrické rozvody v průmyslových a domovních objektech Zhotovení jednoduchých rozvodnic

Základní elektroinstalační práce, 75 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
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	Elektrické rozvody v průmyslových a domovních objektech, instalace vodičů v trubkách Zapojení jednoduchých obvodů Sekání, sádrování, ukládání vodičů Vytvoření strukturované kabeláže

2. ročník, 15 h týdně, povinný

BOZP, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních uveče příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem)	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

Připojování součástek v elektrotechnice, 24 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zapojuje elektrické transformátory měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem	Základní elektronické součástky a materiál, zásady pájení na plošných spojích Zapojování obvodů podle schématu, řazení odporů a kondenzátorů Transformátory zapojování a měření

Polovodiče, zesilovače, 24 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
orientuje se ve výkonových zesilovačích, diagnostikuje závadu a opraví ji uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a slaďuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí	Usměrňovače s polovodiči, jednocestný, dvoucestný a můstkový usměrňovač Násobiče napětí a stabilizátory Základní zapojení zesilovačů Jednoduchý napěťový zesilovač Vícetupňový nízkofrekvenční zesilovač s přímou vazbou a s kapacitní vazbou Zesilovače napětí, proudu a výkonu tranzistorové

Sestavování elektronických obvodů, 24 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
dokáže použít analogové integrované obvody	Zdroje, stabilizátory napětí, usměrňovače a regulátory

Montáž a demontáž elektrotechnických zařízení, 90 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních zhotovuje mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různé montážní přípravky rozlišuje druhy elektrických strojů točivých demontuje, opravuje a správně sestavuje jednotlivé části a mechanismy elektrických strojů včetně mechanismů otáčivého pohybu	Montáž a demontáž elektrotechnických zařízení Navíjení cívek a motorů Ochranné pomůcky v elektrotechnice

Klopné obvody, 24 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení	Klopné obvody s tranzistory Bistabilní a monostabilní klopný obvod Astabilní klopný obvod Schmittův klopný obvod

Diagnostika závad a opravy elektronických zařízení, 24 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
lokalizuje závady a odstraňuje je diagnostikuje závady na elektrických a elektromagnetických zařízeních, na jejich řídicích částech a tato zařízení opravuje	Základy elektrotechniky Diagnostika elektroniky strojů a zařízení

Práce na venkovních pracovištích, 24 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
rozlišuje základními části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činností pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran	Dodržování BOZP při práci na venkovních pracovištích Provádí instalaci vodičů VN a instalaci vodičů NN Venkovní kabelové přípojky, kabelové koncovky, spojky a odbočky Montáž a instalace vodičů do PVC žlabů a trubek včetně připojování jednoduchých elektrických spotřebičů Měření v elektrických instalacích

provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě kontroluje elektroinstalaci, přezkuvuje její funkčnost, připojuje ji na napětí, zabezpečuje a kontroluje bezpečnost instalace	
---	--

Práce v dílnách, 24 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
jedná podle požadavků na bezpečnou a spolehlivou činnost přístrojů demontuje, opravuje a správně sestavuje jednotlivé části a mechanismy elektrických strojů včetně mechanismů otáčivého pohybu transformátor pro nízká napětí dokáže dle stanovených parametrů navrhnout a sestavit, překontrolovat jeho činnost a zapojit	Práce na elektrických strojích a zařízeních Zapojování vypínačů, přepínačů, světelných okruhů Zapojování asynchronních motorů, přepínání Y/D

Domovní elektroinstalace, 92 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zabezpečuje diferencovaně pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení lokalizuje závady a odstraňuje je instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě udržuje používané nástroje, nářadí a pomůcky a provádí jejich drobné úpravy provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích	Zapojení světelných spínačů, zásuvek, jističů a jiných elektrických zařízení Elektroinstalace na stavbách

Elektroinstalační rozvody, 90 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení, zjišťuje a opravuje možné závady rozlišuje základními částmi elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě zhotovuje jednoduché rozvodnice, rozvaděče, jednoduché dílce a šasi přístrojů, kostry zařízení 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	Příprava instalace, sekání, natažení, sádrování a konečné kompletaci elektroinstalace Instalace prachotěsné, vodotěsné, výbušné Předpisy pro tyto instalace

Rozvaděče, 30 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
má přehled o základním slaboproudém zapojení	Připojení venkovních a vnitřních rozvaděčů, domácí rozvodnice

Měření elektrických veličin, 18 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem diagnostikuje závady a opravuje elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části	Měření elektrických veličin včetně izolačního a zemního odporu Měřicí přístroje a jejich použití Instalace hromosvodů, předpisy pro jejich montáž

3. ročník, 4 + 13,5 h týdně, povinný

BOZP, 7 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu vykonává všechny servisní úkony, zejména při práci na elektrických zařízeních, v souladu s platnými státními normami a předpisy využívá při opravách a údržbě znalost funkce a konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a elektronických zařízení	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Číslicové a analogové obvody, 70 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení, zjišťuje a opravuje možné závady sestavuje, připojuje a zapojuje dle dokumentace elektronická zařízení s pasivními i aktivními součástkami osazuje a pájí součástky na plošný spoj sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody	Elektronika, klopné obvody s tranzistory a integrované obvody Elektronika Logické členy NOT, OR a AND v reléové logice Ověřování funkční činnosti integrovaného obvodu 7404 a 7400 Sekvenční logické obvody Klopný obvod R – S, R – S – T, D Čítače impulzů, posuvné registry, demultiplexory a dekodéry Zobrazovací prvky Analogové obvody LM, LT, NE a TA Analogové obvody TDA, UPC a UPD Převodníky, budiče, děličky a generátory funkcí Integrované zesilovače Základní logické funkce a obvody

	Obvody pro aritmetické a logické operace Převodníky, budiče, děličky a generátory funkcí
--	---

Zapojování rozvodnic, 48 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
zabezpečuje diferencovaně pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení sestavuje, připojuje a zapojuje dle dokumentace elektronická zařízení s pasivními i aktivními součástkami instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady jedná podle požadavků na bezpečnou a spolehlivou činnost přístrojů	Vypínače Přepínače Zvonky Schodišťové automaty

Elektroinstalační panely, 55 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činností pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů	Elektroinstalace v lištách Elektroinstalace v sádrokartonech, ve zdivu a omítce Kabelové vedení v roštích Krabice – druhy, použití Svítlidla, přístroje

Přípojky, 63 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a slaďuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a slaďuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí	Bytové přípojky Venkovní přípojky Připojování elektrických strojů a zařízení

Elektroinstalace na stavbách, 130 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
kontroluje elektroinstalaci, přezkoušuje její funkčnost, připojuje ji na napětí, zabezpečuje a kontroluje bezpečnost instalace instaluje slaboproudé rozvody pro přenos signálu a elektronická zařízení v průmyslových objektech, obytných budovách a domácnostech diagnostikuje závady a opravuje elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části	Sekání drážek Sádrování, osazování a zapojování krabic Kompletace elektrických přístrojů Zapojení svítidel a zářivek

Hromosvody, zemniče, 48 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
uveďte příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	Instalace hromosvodů, jejich uchycení, navazující normy

Slaboproudá zařízení, 21 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
instaluje slaboproudé rozvody pro přenos signálu a elektronická zařízení v průmyslových objektech, obytných budovách a domácnostech zapojuje elektrické transformátory diagnostikuje závady na elektrických a elektromagnetických zařízeních, na jejich řídicích částech a tato zařízení opravuje osazuje a pájí součástky na plošný spoj	Jednoduché opravy elektronických systémů

Údržba elektrických zařízení, 35 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení využívá při opravách a údržbě znalost funkce a konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a elektronických zařízení při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody vykonává všechny servisní úkony zejména při práci na elektrických zařízeních v souladu s platnými státními normami a předpisy 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 transformátor pro nízká napětí dokáže dle stanovených parametrů navrhnout a sestavit, překontrolovat jeho činnost a zapojit	Preventivní prohlídky strojů Seznámení s elektrorevizemi Diagnostikování závad a oprava pracovních strojů

Elektroinstalace v panelových domech, 48 hodin

<i>výsledky vzdělávání</i>	<i>učivo</i>
provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky	Elektroinstalace a její údržba v panelových domech Čtení schémat

5. Závěr

5.1. Řešitelský tým

Školní vzdělávací program vytvořil autorský kolektiv

Koordinátor tvorby ŠVP:	Deštěnská Ludmila, RNDr.
Vedoucí autorského kolektivu:	Kocián František, Ing.,
Jazyková revize:	Matějčíková Hana Slováčková Blanka, PaedDr.
Technické zpracování:	Vašíček Emil, Ing.
Jednotlivé části ŠVP zpracovali:	Bobálová Vlasta, PhDr. Cibulková Hana, Mgr. Deštěnská Ludmila, RNDr. Farský Roman, Mgr. Gregorová Martina, Ing. Horák Vítězslav Hubáček Miroslav, Ing. Klimánková Lenka, Ing. Kocián František, Ing. Kočtúchová Iva, Mgr. Slováčková Blanka, PaedDr. Vašíček Emil, Ing.

5.2. Seznam zkratek

<i>Zkratka</i>	<i>Význam</i>
AM	Amplitudová modulace
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
COP	Centrum odborné přípravy
ČSN	Česká státní norma
DPS	Deska plošného spoje
EZ	Elektrická zařízení
FM	Frekvenční modulace
GSM	Globální systém mobilní komunikace
HDO	Hromadné dálkové ovládání
HDS	Hlavní domovní skříň
ICT	Informační a komunikační technologie
LVVK	Lyžařský výchovně výcvikový kurz
NN	Nízké napětí
OZ	Operační zesilovač
PAM	Pulsně amplitudová modulace
PCM	Pulsně kódová modulace
PPL	Typ fázového závěsu
PPM	Pulsně polohová modulace
PŠM	Pulsně šířková modulace
RVP	Rámcový vzdělávací program
SI	Mezinárodní měrová soustava
SMD	Povrchová montáž
SOU	Střední odborné učiliště
ŠVP	Školský vzdělávací program
TNI	Technická normalizační informace
TU	Třídní učitel
VN	Vysoké napětí

Příloha č. 1: Pravidla pro hodnocení žáků

(výňatek z patného klasifikačního řádu, plné znění je na webových stránkách školy)

2. Obecné zásady hodnocení a klasifikace

2. 1. Hodnocení a klasifikace jsou průběžnou činností celého klasifikačního období. Na jeho počátku seznámí všichni vyučující žáky se způsoby a kritérii hodnocení. Během hodnocení uplatňuje vyučující přiměřenou náročnost a pedagogický takt a přihlíží k věkovým zvláštěnostem žáka.
2. 2. Učitel klasifikuje jen probrané učivo. Před prověřováním znalostí musí mít žáci dostatek času k naučení, procvičení a zažití učiva. Účelem zkoušení je hodnotit úroveň toho, co žák umí, nikoliv pouze vyhledávat mezery v jeho vědomostech.
2. 3. Kromě povinné dokumentace (ve smyslu legislativy a pokynů ředitele školy) vede vyučující vlastní záznamy o klasifikaci žáků tak, aby byl schopen podat informace o frekvenci a struktuře hodnocení. Tyto vlastní záznamy uschovává po dobu šesti měsíců po skončení klasifikačního období.
2. 4. Do celkové klasifikace na konci klasifikačního období zahrnuje podle charakteru předmětu v přiměřené míře též zájem o předmět, úroveň domácí přípravy, míru aktivity žáka ve vyučovacích hodinách a jeho schopnosti samostatného myšlení a práce.
2. 5. Při celkové klasifikaci přihlíží vyučující k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v učebních výkonech pro určitou indispozici.

3. Zásady hodnocení a získávání podkladů ke klasifikaci

3. 1. Podklady pro hodnocení a klasifikaci získávají vyučující zejména soustavným diagnostickým pozorováním žáků, sledováním jejich výkonů a připravenosti na vyučování, různými druhy zkoušek (písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové...) kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků různých činností žáků a konzultacemi s ostatními vyučujícími (popř. psychology a zdravotníky, pokud to situace vyžaduje). Učitelé jsou povinni zohlednit doporučení psychologických a jiných vyšetření, která mají vztah ke způsobu hodnocení a získávání podkladů ke klasifikaci žáka.
3. 2. Žák musí být v každém předmětu hodnocen alespoň třemi známkami za každé pololetí, je-li to možné alespoň jednou za ústní zkoušení nebo praktickou činnost. Znamky získávají vyučující průběžně během celého klasifikačního období. Zkoušení je prováděno zásadně před kolektivem třídy, nepřipustné je individuální přezkušování po vyučování v kabinetech. Výjimka je možná jen při diagnostikované vývojové poruše, kdy je tento způsob doporučen ve zprávě psychologa.
3. 3. Učitel oznamuje žákovi výsledek každé klasifikace, klasifikaci zdůvodňuje a poukazuje na klady a nedostatky hodnocených projevů, výkonů a výtvorů. Po ústním vyzkoušení oznámí učitel žákovi výsledek hodnocení okamžitě, výsledky hodnocení písemných zkoušek do deseti pracovních dnů, slohových prací a praktických činností nejpozději do 15 pracovních dnů. Opravené písemné a praktické práce musí být předloženy žákům. Učitel sděluje všechny známky, které bere v úvahu při celkové klasifikaci.
3. 4. Kontrolní písemné práce a další druhy zkoušek rozvrhne učitel rovnoměrně na celý školní rok, aby se nadměrně nenahromadily v určitých obdobích.
3. 5. Učitel je povinen vést soustavnou evidenci o každé klasifikaci žáka průkazným způsobem tak, aby mohl vždy doložit správnost celkové klasifikace žáka i způsob získání známek (ústní zkoušení, písemné...). V případě dlouhodobé nepřítomnosti (nebo rozvázání pracovního poměru) v průběhu klasifikačního období je povinen předat tento klasifikační přehled zástupci ředitele pro zastupujícího učitele.
3. 6. Klasifikační stupeň určí učitel, který vyučuje příslušnému předmětu. Pouze při dlouhodobějším pobytu žáka mimo školu (lázeňské léčení, léčebné pobyty, dočasné umístění v ústavech apod.) vyučující zohlední přiměřeně délce absence známky žáka, které škole sdělí škola při instituci, kde byl žák umístěn. Žáka z učiva předmětného období znovu nepřezkoušuje.

3. 7. Při určování stupně prospěchu v jednotlivých předmětech na konci klasifikačního období se hodnotí kvalita práce a učební výsledky, jichž žák dosáhl za celé klasifikační období. Výsledná známka za klasifikační období musí odpovídat známkám, které žák získal, stupeň prospěchu se však neurčuje na základě průměru známek za příslušné období. Případy zaostávání žáků v učení a nedostatky v jejich chování se projednávají na pedagogické radě.

4. Hodnocení výsledků vzdělávání žáků

4. 1. Výsledky vzdělávání žáků se hodnotí na vysvědčení stupni prospěchu:

- a) 1 – výborný,
- b) 2 – chvalitebný,
- c) 3 – dobrý,
- d) 4 – dostatečný,
- e) 5 – nedostatečný.

4. 2. Výsledky vzdělávání odpovídají stupni prospěchu:

a) stupeň prospěchu „1 – výborný“

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, plně chápe vztahy mezi nimi. Pohotově dovede vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů. Myslí logicky správně, zřetelně se u něj projevuje samostatnost a tvořivost. Jeho ústní a písemný projev je správný, přesný a výstižný. Je schopen samostatně studovat vhodné texty.

b) stupeň prospěchu „2 – chvalitebný“

Žák ovládá požadované poznatky, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované teoretické i praktické činnosti. Samostatně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení úkolů. Myslí logicky, je tvořivý. Ústní a písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činnosti je zpravidla bez podstatných nedostatků. Je schopen sám nebo s menší pomocí studovat vhodné texty.

c) stupeň prospěchu „3 – dobrý“

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti požadovaných poznatků, pojmů a zákonitostí nepodstatné mezery. Při vykonávání požadovaných činností projevuje nedostatky. Podstatné nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. Při aplikaci osvojených poznatků a dovedností se dopouští chyb. Jeho myšlení je vcelku správné, ale málo tvořivé, v jeho logice se vyskytují chyby. V ústním a písemném projevu má nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. V kvalitě výsledků jeho činnosti se projevují častější nedostatky. Je schopen samostatně studovat učební texty podle návodu učitele.

d) stupeň prospěchu „4 – dostatečný“

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných poznatků, pojmů a zákonitostí závažné mezery. Při provádění požadovaných činností je málo pohotový a má závažné nedostatky. Při uplatňování osvojených poznatků a dovedností je nesamostatný, dopouští se podstatných chyb. V jeho logice se objevují závažné chyby, jeho myšlení není tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Závažné chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké nedostatky.

e) stupeň prospěchu „5 – nedostatečný“

Žák si požadované poznatky, pojmy a zákonitosti neosvojil uceleně, má v nich závažné mezery. Jeho schopnost vykonávat požadované intelektuální a praktické činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí se vyskytují časté závažné chyby. Při výkladu jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani s pomocí učitele. Jeho myšlení není samostatné, dopouští se

zásadních logických chyb. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti.

4. 3. Ve vyučovacích předmětech výchovného charakteru se při klasifikaci nepřihlíží k míře talentu, nýbrž ke schopnosti a motivaci žáka využít vlastních možností v rámci osobních mezí. Vyučující přiměřeně zohledňuje míru zájmu a aktivního přístupu žáka k plnění úkolů zejména v oblasti praktických činností.

5. Nehodnocení výsledků vzdělávání žáků

5. 1. Není-li možné žáka hodnotit z některého předmětu, a to ani v náhradním termínu, uvede se na vysvědčení u příslušného předmětu místo stupně prospěchu slovo „nehodnocen(a)“.

6. Hodnocení v náhradním termínu

6. 1. Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za první pololetí bylo provedeno nejpozději do dvou měsíců po skončení prvního pololetí. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí.
6. 2. Nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl.
6. 3. Dosáhne-li absence žáka v daném předmětu více než 20% u oborů s maturitou a více než 30% u tříletých oborů, požádá o jeho hodnocení v náhradním termínu vyučující. Výjimku a její důvody z tohoto pravidla je nutno projednat v předmětové komisi. O výjimce z pravidla rozhoduje předmětová komise. Důvody výjimky mohou být např. uvolnění žáka z účasti na vyučování nebo předem známá dlouhodobá absence ze zdravotních důvodů, kdy má vyučující ke klasifikaci dostatek podkladů. O hodnocení v náhradním termínu může ze závažných příčin (zejména zdravotních nebo z důvodu vysoké absence) požádat i žák nebo jeho zákonný zástupce. Zkouška v náhradním termínu je vždy komisionální.
6. 4. Předmětem vyzkoušení v náhradním termínu je učivo předmětného klasifikačního období, žáka nelze zkoušet z témat probíhajícího pololetí. Výsledek zkoušení je doplněním podkladů učitele ke klasifikaci žáka, které byly získány v průběhu klasifikačního období. Klasifikační stupeň určuje zkoušející učitel. Výsledek vyzkoušení sdělí v případě ústní zkoušky zkoušející žákovi ihned po skončení, je-li součástí zkoušky písemná práce, nejpozději následující pracovní den. O vyzkoušení se provádí zápis, ve kterém jsou uvedeny dílčí otázky, jejich hodnocení a výsledný klasifikační stupeň zkoušky. Je-li součástí zkoušky písemná práce žáka, stává se přílohou zápisu.

10. Hodnocení chování

10. 1. Chování je klasifikováno stupni:

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

10. 2. Způsob chování odpovídající stupni hodnocení chování

- a) stupeň hodnocení chování „1 – velmi dobré“

Žák uvědoměle dodržuje pravidla slušného chování a ustanovení školního řádu. I méně závažných přestupků se dopouští jen ojediněle. Žák je přístupný výchovnému působení a snaží se své chyby napravit.

- b) stupeň hodnocení chování „2 – uspokojivé“

Chování žáka je zpravidla přes předchozí udělení opatření k posílení kázně opakovaně v rozporu s pravidly slušného chování a s ustanoveními školního řádu nebo se žák dopustí závažného přestupku (např. poškozením majetku nebo ohrožením bezpečnosti a zdraví svého nebo jiných osob, narušením výchovně vzdělávací činnosti školy ap.).

- c) stupeň hodnocení chování „3 – neuspokojivé“

Chování žáka je v příkrém rozporu s pravidly slušného chování. Dopustil se takových přestupků proti školnímu řádu, jimiž je vážně ohrožen majetek, výchova, bezpečnost či zdraví jiných osob. Záměrně a zpravidla přes udělení důtky ředitele školy narušuje hrubým způsobem výchovně vzdělávací činnost školy.

10. 3. Znamku z chování zpravidla navrhuje třídní učitel, a to po konzultaci s ostatními vyučujícími. Při hodnocení chování žáka se v přiměřené míře přihlíží k chování žáka na veřejnosti. Návrh na snížení stupně z chování projednává pedagogická rada a schvaluje ředitel školy.

11. Celkové hodnocení výsledků vzdělávání žáků na vysvědčení

11. 1. Celkové hodnocení žáka na konci prvního a druhého pololetí zahrnuje klasifikaci ve vyučovacích předmětech (kromě nepovinných) a klasifikaci chování.

11. 2. Celkové hodnocení žáka se na vysvědčení vyjadřuje stupni:

- a) „prospěl(a) s vyznamenáním“ – v žádném předmětu nemá žák prospěch horší než chvalitebný, průměrný prospěch z povinných předmětů nemá horší než 1,50 a jeho chování je „velmi dobré“.
- b) „prospěl(a)“ – nemá-li žák v žádném předmětu prospěch nedostatečný,
- c) „neprospěl(a)“ – má-li žák z některého vyučovacího předmětu prospěch nedostatečný, nebo nebylo-li možné jej hodnotit z některého povinného předmětu na konci druhého pololetí, a to ani v náhradním termínu
- d) „nehodnocen(a) – jestliže žáka nelze hodnotit z některého předmětu na konci prvního pololetí ani v náhradním termínu.

12. Pochybnosti o správnosti hodnocení

12. 1. Má-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení na konci prvního nebo druhého pololetí, může do 3 pracovních dnů ode dne, kdy se o hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o komisionální vyzkoušení žáka.

12. 2. Je-li vyučujícím žáka v daném předmětu ředitel školy, může zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka požádat o vyzkoušení krajský úřad.

12. 3. Komisionální vyzkoušení se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti nebo v termínu dohodnutém se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem nezletilého žáka.

13. Postup do vyššího ročníku

13. 1. Do vyššího ročníku postupuje žák, který na konci druhého pololetí prospěl ze všech povinných předmětů stanovených školním vzdělávacím programem, s výjimkou předmětů, z nichž se žák nehodnotí.

14. Postup v případě, kdy žák neprospěl na konci pololetí

14. 1. Jestliže žák neprospěl na konci prvního pololetí z jednoho nebo více povinných předmětů, které jsou vyučovány i ve druhém pololetí, pokračuje ve druhém pololetí ve vzdělávání.

14. 2. Žák, který neprospěl nejvýše ze dvou povinných předmětů vyučovaných pouze v prvním pololetí, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální.

14. 3. Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze dvou povinných předmětů, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální.

14. 4. Žák, který neprospěl z více než dvou povinných předmětů, nekoná opravnou zkoušku a nepostupuje do vyššího ročníku.

14. 5. Podmínkou pro vykonání maturitní zkoušky je úspěšné ukončení posledního ročníku.

15. Opakování ročníku

15. 1. Ředitel školy může žákovi, který splnil povinnou školní docházku a který na konci druhého pololetí neprospěl nebo nemohl být hodnocen, povolit opakování ročníku po posouzení jeho dosavadních studijních výsledků a důvodů uvedených v žádosti; žák, který plní povinnou školní docházku, v těchto případech opakuje ročník vždy.

16. Výchovná opatření

16. 1. Ředitel školy může na základě vlastního rozhodnutí nebo na základě podnětu jiné právnické či fyzické osoby žákovi udělit pochvalu nebo jiné ocenění za mimořádný projev lidskosti, občanské nebo školní iniciativy, záslužný nebo statečný čin nebo za dlouhodobou úspěšnou práci.
16. 2. Za výborné studijní výsledky, reprezentaci školy v soutěžích a na kulturních vystoupeních, činnost ve studentské radě, školním časopise apod., za významné činy např. v oblasti ochrany zdraví a života osob může třídní učitel nebo učitel odborného výcviku na základě vlastního rozhodnutí nebo na základě podnětu ostatních vyučujících žákovi po projednání s ředitelem školy udělit pochvalu nebo jiné ocenění.
16. 3. Při zaviněném porušení povinností stanovených školním řádem lze podle závažnosti tohoto porušení uložit:
- a) napomenutí třídního učitele,
 - b) napomenutí učitele odborného výcviku,
 - c) důtku třídního učitele,
 - d) důtku učitele odborného výcviku,
 - e) důtku ředitele školy.
16. 4. Třídní učitel, učitel odborného výcviku nebo ředitel školy může na základě vlastního rozhodnutí nebo na základě podnětu jiné právnické nebo fyzické osoby a po projednání v pedagogické radě udělit napomenutí nebo důtku po projednání v pedagogické radě.
16. 5. Napomenutí a důtku uděluje třídní učitel nebo učitel odborného výcviku po projednání v pedagogické radě zejména za zaviněná méně závažná, popř. opakovaná porušení školního řádu.
16. 6. Důtku uděluje ředitel školy po projednání v pedagogické radě zejména za zaviněná závažná porušení školního řádu nebo v případě, že předchozí výchovná opatření nebyla účinná.
16. 7. Ředitel školy, třídní učitel nebo učitel odborného výcviku neprodleně písemně oznámí udělení pochvaly nebo jiného ocenění nebo uložení napomenutí nebo důtky a jeho důvody žákovi a zákonnému zástupci nezletilého žáka.
16. 8. Udělení pochvaly nebo jiného ocenění a uložení napomenutí nebo důtky se zaznamenává do třídního výkazu a do elektronické evidence žákovy dokumentace.
16. 9. Ředitel školy může v případě závažného zaviněného porušení povinností stanovených školským zákonem nebo školním řádem rozhodnout o podmíněném vyloučení nebo o vyloučení žáka ze školy. V rozhodnutí o podmíněném vyloučení stanoví ředitel školy zkušební lhůtu, a to nejdéle na dobu jednoho roku. Dopustí-li se žák v průběhu zkušební lhůty dalšího zaviněného porušení povinností stanovených školským zákonem nebo školním řádem může ředitel školy rozhodnout o jeho vyloučení. Žáka lze podmíněně vyloučit nebo vyloučit ze školy pouze v případě, že splnil povinnou školní docházku.
16. 10. Zvláště hrubé slovní a úmyslné fyzické útoky žáka vůči pracovníkům školy se vždy považují za závažné zaviněné porušení povinností stanovených školským zákonem nebo školním řádem.

17. Komisionální zkoušky opravné

17. 1. V případě konání opravné zkoušky, žák koná komisionální zkoušku, a to nejvýše jednu v jednom dni.
17. 2. Komisionální opravnou zkoušku může žák konat ve druhém pololetí nejdříve v měsíci srpnu příslušného školního roku, pokud zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka nedohodne s ředitelem školy dřívější termín. V případě žáka posledního ročníku vzdělávání vyhoví ředitel žádosti o dřívější termín vždy.

17. 3. V případě každé konkrétní opravné komisionální zkoušky ředitel školy stanoví složení komise pro komisionální zkoušky, termín a místo konání zkoušky.
17. 4. V odůvodněných případech může krajský úřad rozhodnout o konání opravné zkoušky na jiné střední škole. Zkoušky se na žádost krajského úřadu účastní školní inspektor.
17. 5. Komise pro opravnou zkoušku je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel školy nebo jím pověřená osoba.
17. 6. Pro všechny opravné komisionální zkoušky ředitel jednotně stanoví následující podrobnosti konání zkoušky:
 - a) způsob konání zkoušky – zkouška ústní, písemná, praktická nebo kombinace
 - b) doba přípravy na zkoušku – nejvýše 15 minut,
 - c) doba trvání vlastní zkoušky – nejvýše 30 minut,
 - d) vyrozumění žáka s výsledkem zkoušky – ústně v den konání zkoušky.
17. 7. Podrobnosti týkající se komisionální zkoušky ředitel školy vyvěsí na veřejně přístupném místě ve škole.
17. 8. O opravné komisionální zkoušce se vyhotovuje protokol .
17. 9. Žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání nedostaví, neprospěl. Pokud se žák nedostaví k opravné zkoušce ze závažných důvodů a tyto důvody řádně doloží zpravidla do třech pracovních dnů od naplánovaného termínu zkoušky, může ředitel školy žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky nejpozději do konce září následujícího školního roku. O hodnocení závažnosti důvodů a řádnosti a včasnosti omluvy rozhoduje ředitel školy.

18. Komisionální zkoušky – komisionální přezkoušení

18. 1. Komisionální přezkoušení žáka se uskuteční na základě žádosti žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka, který má pochybnosti o správnosti hodnocení na konci prvního nebo druhého pololetí a také v případech uvedených v článku 6, odst. 1,2,3
18. 2. Žák může konat v jednom dni nejvýše jedno komisionální přezkoušení.
18. 3. V případě každého konkrétního komisionálního přezkoušení ředitel školy stanoví složení komise pro komisionální zkoušky, termín a místo konání zkoušky.
18. 4. V odůvodněných případech může krajský úřad rozhodnout o konání komisionálního přezkoušení na jiné střední škole. Zkoušky se na žádost krajského úřadu účastní školní inspektor.
18. 5. Komise pro komisionální přezkoušení je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel školy nebo jím pověřená osoba.
18. 6. Pro všechna komisionální přezkoušení ředitel školy jednotně stanoví následující podrobnosti konání zkoušky:
 - a) způsob konání zkoušky – zkouška ústní, písemná, praktická nebo kombinace
 - b) doba přípravy na zkoušku – nejvýše 15 minut,
 - c) doba trvání vlastní zkoušky – nejvýše 30 minut,
 - d) vyrozumění žáka s výsledkem zkoušky – ústně v den konání.
18. 7. Podrobnosti týkající se komisionálního přezkoušení ředitel školy vyvěsí na veřejně přístupném místě ve škole.

19. Informace o hodnocení a klasifikaci

19. 1. Pedagogická dokumentace Vyučující je povinen průběžně informovat žáky, jejich rodiče a vedení školy o výsledcích hodnocení a klasifikace chování, prospěchu a celkového prospěchu žáků. Je povinen zapisovat tyto výsledky do pedagogické dokumentace. K té patří třídní výkaz, klasifikační deník učitele, vysvědčení a výpis z třídního výkazu.

19. 2. Dokumentace o celkovém hodnocení žáka Dokumentace o celkovém hodnocení žáka je vedena třídním učitelem podle pokynů k vyplňování pedagogické dokumentace v třídním výkazu. Rodičům žáků je celkové hodnocení žáka sdělováno prostřednictvím vysvědčení. Bližší informace je třídní učitel povinen podat rodičům na vyžádání např. během jejich návštěvy ve škole. V případě odkladu klasifikace nebo konání opravné zkoušky vystaví třídní učitel v termínu vydávání vysvědčení žákovi pouze výpis z třídního výkazu. Vysvědčení vystaví (s datem jejího konání) nejpozději následující pracovní den po vykonání poslední zkoušky.
19. 3. Dokumentace o klasifikaci chování a udělení výchovných opatření Udělení pochvaly TU je obvykle sdělováno žákovi ústně v přítomnosti kolektivu třídy. Udělení pochvaly ředitele školy je obvykle provedeno písemně. Dokumentaci o uložení výchovných opatření v pravomoci TU vede TU dle pokynu ředitele. Udělení opatření k posílení kázně v pravomoci ředitele školy je sděleno žákovi písemně ředitelem školy. Rodičům je takové opatření sděleno ředitelem školy formou dopisu. Kopie dopisu se zakládá v materiálu třídy, u výchovného poradce a u ředitele školy. Udělení všech výchovných opatření zapíše TU neprodleně do třídního výkazu.
19. 4. Dokumentace o klasifikaci komisionální zkoušky O průběhu komisionální zkoušky se pořizuje protokol. Protokol vyplňuje předsedící učitel, za jeho úplnost a správnost odpovídá předseda komise. Je-li součástí zkoušky písemná příprava nebo písemný projev žáka, stává se přílohou protokolu. Předseda komise dbá na regulérnost zkoušky. Protokol podepisuje celá zkušební komise. Protokol předá zkoušející učitel nejpozději následující pracovní den zástupci ředitele. Ten jej po kontrole předá třídnímu učiteli, který výsledek spolu s datem a důvodem konání komisionální zkoušky zapíše do třídního výkazu. Mění-li výsledek komisionální zkoušky klasifikaci prospěchu v daném klasifikačním období, vystaví TU žákovi nové vysvědčení s datem poslední komisionální zkoušky nejpozději následující pracovní den po jejím vykonání.
19. 5. Dokumentace o klasifikaci prospěchu
19. 5. 1. Výsledek každé klasifikace zaznamenává učitel do svého klasifikačního deníku nejpozději k datu sdělení známky žákovi.
19. 5. 2. Vypracování písemných zkoušek a praktických prací klíčových pro klasifikaci žáka je vyučující povinen uchovat jako klasifikační podklady daného období. Rodičům umožní nahlédnout do těchto prací na jejich žádost během návštěvy školy. Uchování dalších prací žáků je v pravomoci učitele.
19. 5. 3. V případě náhlého zhoršení prospěchu žáka informuje učitel neprodleně TU, který projedná situaci s výchovným poradcem a ostatními vyučujícími a informuje rodiče.
19. 5. 4. Rodiče žáků informuje učitel o prospěchu na třídních schůzkách nebo během individuálních konzultací. Poskytnout rodičům termín k individuální konzultaci je povinností učitele.
19. 5. 5. Vedení školy a ostatní vyučující informuje učitel o chování a prospěchu žáků na pedagogické radě. Všichni vyučující předají podklady pro hodnocení prospěchu a kázně na konci čtvrtletí třídnímu učiteli, který pro jednání pedagogické rady připraví v termínu stanoveném v týdenním plánu práce školy podklady o třídě na formuláři, který se stává součástí zápisu z pedagogické rady. Navrhuje-li TU opatření k posílení kázně v pravomoci ředitele školy nebo snížení stupně z chování, projedná důvody, které jej k tomu vedou, s ředitelem školy v předstihu před pedagogickou radou.
19. 5. 6. Na konci klasifikačního období v termínu určeném v plánu práce zapíše učitelé příslušných předmětů výsledky celkové klasifikace do programu Bakalář.

Příloha č. 2: Vzdělávání žáků se SVP

Na základě opatření ministryně školství, mládeže a tělovýchovy č.j. MSMT-21 703/2016-1 ze dne 18. 8. 2016 tato příloha nahrazuje kapitoly 2.2.5 a 2.2.6 této dokumentace.

2.2.5.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ).

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

V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou zkoušku (úpravu podmínek závěrečné zkoušky pro žáky se SVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.). Pro žáka bude zpracován plán pedagogické podpory (PLPP) dle přílohy 3a a připraveny individuální vzdělávací plány dle přílohy 3b.

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě s příslušným školským poradenským zařízením a zástupci nezletilého žáka (popř. s jinými institucemi) jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi bezodkladně, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků budeme zejména:

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- při hodnocení žákům poskytovat zpětnou vazbu a doporučení k odstranění chyb;
- 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 ŠPZ 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 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) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením;
- seznámit zaměstnavatele (zejména instruktora), u něhož se bude realizovat praktická výuka žáků se specifiky vzdělávání těchto žáků a přístupu k nim;
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky.

2.2.5.2. Vzdělávání žáků nadaných

Žákům nadaným je věnována zvýšená pozornost a pro rozvoj jejich nadání jsou využívána podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků školským zákonem a vyhláškou.

Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku.

Je také možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, 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 je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

2.2.6. Systém péče o žáky se SVP

Komplexní péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, sledování využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření, komunikace se ŠPZ, žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy, popř. s dalšími institucemi, je součástí pracovní náplně školních výchovných poradců.

Podpora žáků se SVP

Na základě doporučení školského poradenského zařízení vypracují (s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce) vyučující, třídní učitel a školní výchovný poradce pro žáka plán pedagogické podpory, případně individuální vzdělávací plán.

Kontrola účinnosti PLPP je prováděna čtvrtletně, kontrola IVP nejméně jednou ročně a s výsledky je seznamováno i ŠPZ.

Podpora nadaných žáků

Na základě doporučení ŠPZ a po vzájemné dohodě se zákonným zástupcem je žákovi nabídnut a ve spolupráci vyučujícího, třídního učitele a školního pedagogického poradce zpracován IVP. I v tomto případě je prováděna kontrola účinnosti nejméně jednou ročně.

Doplnění seznamu zkratk

IVP	individuální vzdělávací plán
PLPP	plán pedagogické podpory
SVP	speciální vzdělávací potřeby
ŠPZ	školské poradenské zařízení
ŠZ	školský zákon

Příloha č. 2a: PLPP



Počet stran: 2
Počet příloh: 1
Verze: 1
Číslo dokumentu:

Plán pedagogické podpory (PLPP)

Jméno a příjmení žáka	
Škola	Střední průmyslová škola Otrokovice, tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice
Ročník	
Důvod k přistoupení sestavení PLPP	
Datum vyhotovení	
Vyhodnocení PLPP plánováno ke dni	

I. Charakteristika žáka a jeho/jejích obtíží (silné a slabé stránky; popis obtíží Pedagogické, případně sociálně – pedagogická diagnostika s cílem stanovení úprav ve vzdělávání; aktuální zdravotní stav; další okolnosti ovlivňující nastavení podpory)

II. Stanovení cílů PLPP (cíle rozvoje žáka)

III. Podpůrná opatření ve škole (doplňte konkrétní postupy v těch kategoriích podpůrných opatření, které uplatňujete)
a) Metody výuky (specifikace úprav metod práce se žákem)
b) Organizace výuky (úpravy v organizaci výuky ve školní třídě, případně i mimo ni)
c) Hodnocení žáka (vymezení úprav hodnocení, jak hodnotíme, co úpravami hodnocení sledujeme, kritéria)

d) Pomůcky (učebnice, pracovní listy, ICT technika, atd.)
e) Požadavky na organizaci práce učitele/ů

IV. Podpůrná opatření v rámci domácí přípravy (popis úprav domácí přípravy, forma a frekvence komunikace s rodinou)

V. Podpůrná opatření jiného druhu (respektovat zdravotní stav, zátěžovou situaci v rodině či škole – vztahové problémy, postavení ve třídě; v jakých činnostech, jakým způsobem)

VI. Vyhodnocení účinnosti PLPP (naplnění cílů PLPP)

Doporučení k odbornému vyšetření	☐ Ano ☐ PPP ☐ SPC ☐ SVP ☐ jiné: ☐ Ne
----------------------------------	---

Role	Jméno a příjmení	Podpis a datum
Třídní učitel/ka		
Učitel/é předmětu/ů		
Pracovník ŠPP		
Zákonný zástupce		

Příloha č. 2b: IVP



Počet stran: 3
Počet příloh: 1
Verze: 1
Číslo dokumentu:

Individuální vzdělávací plán (IVP)

Jméno a příjmení žáka			
Datum narození			
Bydliště			
Škola	Střední průmyslová škola Otrokovice, tř. Tomáše Bati 1266, 765 02 Otrokovice		
Ročník		Školní rok	

ŠPZ, které vydalo doporučení pro IVP	
Kontaktní pracovník ŠPZ	
Školská poradenská, zdravotnická a jiná zařízení, která se podílejí na péči o žáka	

Rozhodnutí o povolení vzdělávání žáka podle IVP ze dne	
Zdůvodnění:	

Priority vzdělávání a dalšího rozvoje žáka (cíle IVP):	
--	--

Předměty, jejichž výuka je realizována podle IVP:	
---	--

Podpůrná opatření (specifikace stupňů podpůrných opatření)	
Metody výuky (pedagogické postupy)	
Úpravy obsahu vzdělávání	

Úprava očekávaných výstupů vzdělávání	
Organizace výuky	
Způsob zadávání a plnění úkolů	
Způsob ověřování vědomostí a dovedností	
Hodnocení žáka	
Pomůcky a učební materiály	
Podpůrná opatření jiného druhu	
Personální zajištění úprav průběhu vzdělávání (asistent pedagoga, další pedagogický pracovník)	
Další subjekty, které se podílejí na vzdělávání žáka	
Spolupráce se zákonnými zástupci žáka	
Dohoda mezi žákem a vyučujícím	

Podrobný popis pro jednotlivé vyučovací předměty, ve kterých jsou uplatňována podpůrná opatření (je-li třeba specifikovat)	

Osoby zodpovědné za vzdělávání a odbornou péči o žáka		Jméno a příjmení	Podpis
Třídní učitel/ka			
Vyučující	Vyučovací předmět		
Školní poradenský pracovník			
Pracovník školského poradenského zařízení			
Zákonný zástupce žáka			
Žák			