

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Elektrikář

1	Identifikační údaje	4
1.1	Předkladatel	4
1.2	Zřizovatel	4
1.3	Název ŠVP	4
1.4	Platnost dokumentu	5
2	Profil absolventa	6
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi	6
2.2	Kompetence absolventa	7
2.3	Způsob ukončení vzdělávání	14
3	Charakteristika vzdělávacího programu	15
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	15
3.2	Organizace výuky	15
3.3	Realizace praktického vyučování	16
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie	17
3.5	Začlenění průřezových témat	21
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou	22
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	22
3.8	Organizace přijímacího řízení	23
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	24
3.10	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	24
3.11	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	25
3.12	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	26
3.13	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	26
4	Učební plán	27
4.1	Týdenní dotace - přehled	27
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	28
4.2	Celkové dotace - přehled	31
4.3	Přehled využití týdnů	33
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	34
6	Učební osnovy	36
6.1	Anglický jazyk	36
6.2	Český jazyk a literatura	44
6.3	Občanská nauka	56
6.4	Fyzika	66
6.5	Základy ekologie a chemie	73
6.6	Matematika	77
6.7	Tělesná výchova	83
6.8	Práce s počítačem	90
6.9	Ekonomika	94
6.10	Elektrické stroje a přístroje	101

6.11	Elektronika	103
6.12	Elektrotechnická měření	112
6.13	Odborný výcvik.....	118
6.14	Technická dokumentace	130
6.15	Technologie	137
6.16	Základy elektrotechniky	144
6.17	Silnoproudá zařízení.....	152
7	Zajištění výuky	157
8	Charakteristika spolupráce.....	158
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi	158
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	158

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Vyšší odborná škola, Obchodní akademie a Střední odborné učiliště technické Chotěboř

ADRESA ŠKOLY: Na Valech 690, Chotěboř, 58329

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Mgr. Luděk Benák

KONTAKT: mob.: 734 282 647, 731 348 326, email: skola@oschot.cz, web: www.oschot.cz

IČ: 60126671

IZO: 102006954

RED-IZO: 600011577

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Ing. Helena Ondráčková, Ing. Jiří Pátek

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Kraj Vysočina

ADRESA ZŘIZOVATELE: Žižkova 57, 587 33 Jihlava

KONTAKTY:

Kraj Vysočina

Telefon 564 602 111

Fax 564 602 420

Email posta@kr-vysocina.cz

[www www.kr-vysocina.cz](http://www.kr-vysocina.cz)

IČ 70890749

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Elektrikář od 1. 9. 2022

MOTIVAČNÍ NÁZEV:

KÓD A NÁZEV OBORU: 26-51-H/01 Elektrikář

ZAMĚŘENÍ:

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2022

VERZE ŠVP: 1

ČÍSLO JEDNACÍ: oschot/1248/2022

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 27.09.2021

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 27.06.2022

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Vyšší odborná škola, Obchodní akademie a Střední odborné učiliště technické Chotěboř

ADRESA ŠKOLY: Na Valech 690, Chotěboř, 58329

ZŘIZOVATEL: Kraj Vysočina

NÁZEV ŠVP: Elektrikář

KÓD A NÁZEV OBORU: 26-51-H/01 Elektrikář

PLATNOST OD: 01.09.2022

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

Absolvent získal široký odborný profil, je dostatečně adaptabilní i v příbuzných oborech, logicky myslící, schopný aplikovat získané vědomosti, dovednosti a návyky při řešení konkrétních problémů, je schopen samostatné práce i práce v týmu. Pro samostatnou činnost v oblasti rozvodu elektrické energie, montáže, údržby a oprav elektrických zařízení je nutné následně úspěšně vykonat zkoušky dle právních předpisů (vyhlášky č. 50/1978 Sb.) pro získání příslušné odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Absolvent má vytvořeny základní předpoklady pro budoucí uplatnění v živnostenském podnikání jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika k prosazení svých záměrů. Absolvent tohoto studia může dalším studiem dosáhnout středního vzdělání s maturitní zkouškou.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent je připraven instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat elektrické rozvody a zařízení. Měří a testuje různé typy elektrických strojů, elektrospotřebičů a specializovaných zařízení, které využívají ke své činnosti elektrickou energii. Uplatní se při výkonu povolání elektrikář na mnoha pracovních pozicích, jako např. provozní elektrikář, opravář elektronických zařízení, elektrikář zabezpečovacích zařízení, opravář elektrických spotřebičů, elektromontér, montér elektrorozvodných sítí, stavební elektrikář, provozní elektrikář železniční dopravy, elektrotechnik-údržbář ve výrobních i nevýrobních organizacích, a všude tam, kde je nutné odborné zajištění provozu elektrických zařízení. Úspěšné absolvování studia v oboru vzdělání 26-51-H/01 se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s § 5 odst. 1 vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Absolvent uvedeného oboru je středoškolsky vzdělaný odborník se vzděláním všeobecným i odborným. Po absolvování nástupní praxe a přiměřené době zapracování (na konkrétním pracovišti) je připraven k výkonu náročných dělnických činností v oblasti prací na rozvodech elektrické energie v obytných a průmyslových objektech, montáži, údržbě a opravách elektrických zařízení souvisejících s povoláním provozní elektrikář, elektromechanik, elektromontér, mechanik měřicích a regulačních přístrojů. Po zvýšení kvalifikace praxí může zastávat funkce technicko-hospodářských pracovníků, revizního technika, vedoucího provozovny, apod., dále se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti montáže, údržby a oprav elektrických zařízení.

2.2 Kompetence absolventa

KLÍČOVÉ KOMPETENCE

1. KOMPETENCE K UČENÍ

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

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

2. KOMPETENCE K ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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

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

3. KOMUNIKATIVNÍ KOMPETENCE

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

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

4. PERSONÁLNÍ A SOCIÁLNÍ KOMPETENCE

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

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

5. OBČANSKÉ KOMPETENCE A KULTURNÍ POVĚDOMÍ

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci, pomáhat druhým 10 lidem;

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

6. KOMPETENCE K PRACOVNÍMU UPLATNĚNÍ A PODNIKATELSKÝM AKTIVITÁM

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

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

a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

7. MATEMATICKÉ KOMPETENCE

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

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít 11 pro dané řešení;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných životních i pracovních situacích.

8. KOMPETENCE VYUŽÍVAT PROSTŘEDKY INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ A PRACOVAT S INFORMACEMI

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

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;

- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

ODBORNÉ KOMPETENCE

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

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

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

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

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

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

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

4. Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice , tzn. aby absolventi:

- využívali technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů v elektrikářské praxi;

- objasnili technické principy výroby a rozvodu elektrické energie;

- rozlišovali při práci různá bezpečnostní a kvalitativní specifika pro nízké, vysoké a velmi vysoké napěťové a výkonové úrovně;

- objasnili technické principy vzniku elektrických signálů a jejich přenosu slaboproudým vedením;

- řešili elektrické obvody a zařízení, volili vhodné materiály a součástky, realizovali řešené obvody či zařízení, oživovali je, kontrolovali jejich funkci a proměřovali provozní parametry;

- zabezpečovali diferencovaně před započítím práce na elektrickém zařízení pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení k rozvodům vysokého nebo nízkého napětí;

- vykonávali přípravné činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran;

- připevňovali, instalovali a propojovali jednotlivé části elektrické sítě včetně síťových prvků, kontrolovali instalaci, přezkušovali její funkci a připojovali na napětí;

- zhotovovali kabelové přípojky, pokládali kabely; montovali a připojovali rozvodné skříně, koncovky, přípojky a odbočky, popřípadě lokalizovali možné vzniklé závady na provedené instalaci;

- zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali a opravovali s pomocí technické dokumentace elektrotechnické obvody nebo zařízení s pasivními i aktivními součástkami a integrovanými obvody, přičemž veškeré úkony jsou prováděny v souladu s platnými ČSN;

- zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali a opravovali s pomocí technické dokumentace obvody programovatelných technologií (např. inteligentní instalace budov);

- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků;

- demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali mechanismy nebo části elektrických strojů a zařízení, včetně částí zařízení pro ovládání a řízení;

- rozlišovali druhy točivých elektrických strojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli opravu stroje včetně řídicí či regulační části;
- využívali poznatky platných ČSN a aplikovali je na elektrických zařízeních při práci, kterou vykonávají;
- osvojili si na pracovišti místní pracovní postupy, provozní a bezpečnostní pokyny, směrnice a návody k obsluze, které souvisejí s činností na elektrickém zařízení příslušného druhu a napětí;
- využívali v případě potřeby teoretické a praktické znalosti o poskytování první pomoci, zejména při úrazech elektrickým proudem.

5. Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky , tzn. aby absolventi:

- volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních;
- navrhovali a dokázali realizovat vhodný měřicí obvod;
- vyhodnocovali naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, pro uvádění zařízení do provozu, jeho seřízení a provozní nastavení.

6. Používat technickou dokumentaci , tzn. aby absolventi:

- rozlišovali různé způsoby technického zobrazování;
- rozlišovali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. vysvětlili údaje na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech;
- schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení;
- orientovali se ve funkčních, přehledových, výrobních a montážních elektrotechnických schématech a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů.

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Způsob ukončení vzdělávání: závěrečná zkouška

Potvrzení dosaženého vzdělání: vysvědčení o závěrečné zkoušce, výuční list

Závěrečná zkouška: písemná zkouška, praktická zkouška, ústní zkouška

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Vyšší odborná škola, Obchodní akademie a Střední odborné učiliště technické Chotěboř

ADRESA ŠKOLY: Na Valech 690, Chotěboř, 58329

ZŘIZOVATEL: Kraj Vysočina

NÁZEV ŠVP: Elektrikář

KÓD A NÁZEV OBORU: 26-51-H/01 Elektrikář

PLATNOST OD: 01.09.2022

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Výuka je organizována denní formou dle školního řádu, organizačního řádu a rozvrhu hodin. Je rozdělena na vzdělávání teoretické a praktické. Výuka probíhá podle vnitřních směrnic školy, příp. pracovišť odborného výcviku a rozvrhu hodin pro týden A a B.

Cílem vzdělávání je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti a vlastnosti žáků včetně schopností jednat se spolupracovníky, vést je k odpovědnosti za vlastní chování, samostatnosti při plnění úkolů a rozhodování, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí. Důležitou součástí výchovy je také vyučování odborného výcviku ve spolupráci s firmami v provozních podmínkách.

Při hodnocení žáků je kladen důraz na teoretické i praktické vědomosti a dovednosti. Cílevědomé působení všech pedagogických pracovníků směřují k tomu, aby si žáci osvojili klíčové dovednosti zabezpečující jejich žádoucí profesní mobilitu. Za účelem realizace výchovných a vzdělávacích cílů a klíčových dovedností jsou již od 1. ročníku aplikovány ve výuce jednotlivých předmětů především diskusní metody, metody řešení problémových příkladů, výchovně-vzdělávací hry, apod. Metodami a didaktickými postupy se přímo směřuje k dosažení jednotlivých formativních cílů klíčových dovedností. Při všech formách výuky je nezbytně nutné dodržovat předepsané příslušné požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Studium je organizováno jako tříleté denní. Organizace výuky se řídí platnými právními předpisy. Stěžejním dokumentem pro organizaci výuky je konkretizovaný učební plán, který je součástí

dokumentace oboru školy a vychází z rámcového vzdělávacího plánu pro obor 26-51-H/01 Elektrikář.

V teoretickém vzdělávání jsou využívány moderní metody výuky pomocí didaktických pomůcek, multimediálních, počítačových a odborných učeben. Důraz je kladen na variabilitu vyučovacích metod, při kterých žák bude zapojen do procesu vzdělávání. Ve výuce je kladen důraz na tvořivost a iniciativnost učitelů i žáků. Základem spolupráce je využívání odborných učeben (učebny s interaktivními tabulemi, počítačové učebny). Vyučuje se jeden cizí jazyk - anglický jazyk. Škola organizuje tematické exkurze zaměřené na odborné předměty, návštěvy výstav a divadel (kina).

Forma realizace praktického vyučování

Praktická výuka probíhá na čtyřech pracovištích školy, které jsou vybaveny potřebnými pomůckami a zařízením.

Pracoviště školy pro odborný výcvik:

- a) pracoviště Havlíčkův Brod I., Kyjovská 3499, Havlíčkův Brod
- b) pracoviště Havlíčkův Brod II., U Sv. Jána 3612, Havlíčkův Brod
- c) pracoviště Hlinsko, Palackého 154, Hlinsko
- d) dílny Chotěboř

Výuka probíhá pod vedením učitele odborného výcviku na pracovištích školy, ve vyšších ročnících může probíhat i na pracovištích sociálních partnerů. Vztahy mezi školou a organizací, v níž se praxe uskutečňuje, je zajištěna na základě smlouvy dle § 65 odst. 2 a 3 zákona č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, podle kterého se uskutečňuje praktické vyučování u dalších právnických osob a nebo u fyzických osob, které mají oprávnění k činnosti v daném oboru.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Žáci jsou zapojováni do projektů, které každoročně na škole probíhají. Záměrem je neustálé rozvíjení jazykových a odborných kompetencí žáků. Opomíjeny nezůstávají ani sportovní dovednosti žáků.

3.3 Realizace praktického vyučování

Žák je veden k samostatné a tvůrčí práci. V praktickém vyučování si žák při své pracovní činnosti vytváří pracovní dovednost a schopnost spolupráce, kterou také dále rozvíjí na provozní praxi. Materiální podmínky umožňují plnit učební osnovy v celém rozsahu. Do celého provozu školy se promítá průřezové téma člověk a životní prostředí, třídění odpadů na všech pracovištích školy.

Environmentální výchova má spojitost také v odborných předmětech a v mimoškolních aktivitách školy.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	<ul style="list-style-type: none"> • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
Kompetence k řešení problémů	<ul style="list-style-type: none"> • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
Komunikativní kompetence	<ul style="list-style-type: none"> • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a

Výchovné a vzdělávací strategie	
	<p>údaje z textů, popř. projevů jiných lidí</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě) • pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
Personální a sociální kompetence	<ul style="list-style-type: none"> • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, • nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, • přijímat radu i kritiku
Občanské kompetence a kulturní povědomí	<ul style="list-style-type: none"> • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě

Výchovné a vzdělávací strategie	
	<ul style="list-style-type: none"> • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), • vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	<ul style="list-style-type: none"> • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat • poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a

Výchovné a vzdělávací strategie	
	pracovníků <ul style="list-style-type: none"> vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
Matematické kompetence	<ul style="list-style-type: none"> správně používat a převádět běžné jednotky nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) používat pojmy kvantifikujícího charakteru provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích
Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	<ul style="list-style-type: none"> získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií učit se používat nové aplikace komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice	<ul style="list-style-type: none"> provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice využívat technické poznatky
Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky	<ul style="list-style-type: none"> provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky navrhovat a dokázat realizovat vhodný měřicí obvod volit nejvhodnější měřicí metodu
Používat technickou dokumentaci	<ul style="list-style-type: none"> používat technickou dokumentaci rozumět technickému zobrazování

Výchovné a vzdělávací strategie	
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	<ul style="list-style-type: none"> • dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	<ul style="list-style-type: none"> • usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	-

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Občan v demokratické společnosti	AJ , ČJL , ON	ČJL , ON	ČJL , EA , ON
Člověk a životní prostředí	ČJL , FY , ON , ZEC , ZEL	AJ , ČJL , FY , ON	ČJL , EA , FY , ON
Člověk a svět práce	ČJL , ON , ZEL	ČJL , ON	AJ , ČJL , EA , ON
Informační a komunikační technologie	AJ , ČJL , FY , MAT , ON , ZEC , ZEL	ČJL , ELK , FY , ON , T	ČJL , EA , ELK , ON , T

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
AJ	Anglický jazyk
ČJL	Český jazyk a literatura
EA	Ekonomika
ELK	Elektronika
FY	Fyzika
MAT	Matematika
ON	Občanská nauka
T	Technologie
ZEC	Základy ekologie a chemie
ZEL	Základy elektrotechniky

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: přípravný kurz pro elektrotechnickou zkoušku podle vyhlášky č. 50/78 Sb.

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Hodnocení prospěchu a chování žáka je dle platných zákonných ustanovení a podle školního řádu, klasifikačního řádu, který sjednocuje požadavky z teoretického a praktického vyučování. Hodnocení je individuálně pojato vzhledem k zapojení vyučujícího a využití metod výuky a hodnocení v procesu ověřování výsledků vzdělávání.

Předmětem hodnocení je zvládnutí základních kompetencí. Jsou užívány různé formy hodnocení: ústní, písemné, testy, sebehodnocení. Hodnotí se známkou. V teoretickém vyučování jsou hodnoceny v ústní formě faktické znalosti, forma vyjadřování a vystupování žáka. V písemném hodnocení, které probíhá formou otevřených úloh nebo testem, se zohledňuje i grafická stránka. Dále se hodnotí domácí práce, referáty a aktivita žáka při vyučování, schopnost práce v týmu. V případě doporučení k individuální integraci žáka je žák zařazen do běžné třídy a v hodnocení je postupováno dle tohoto doporučení.

V praktickém vyučování je hodnoceno zvládnutí dovedností a návyků, aktivita žáka, schopnost samostatné práce a spolupráce, přístup k řešení problémů, aplikace teorie do praxe. Žák je hodnocen na dílně školy učitelem odborného výcviku a na provozních pracovištích organizací a firem. Hodnocení žáka na provozním pracovišti probíhá na základě komunikace mezi učitelem odborného výcviku a instruktorem, zaměstnancem firmy. Hodnocení žáka se provádí každý měsíc a je zcela individuální. Žák se hodnotí především ze samostatné práce. Dále je hodnocen ústní formou, kontrolními pracemi, testy odborných dovedností a kompetencí, hodnocení úrovně dílenského sešitu a vypracování domácích úkolů. Při hodnocení se sleduje správnost a přesnost při práci, kvalita odváděné práce, dodržování bezpečnosti práce, pořádek a kázeň na pracovišti.

Žák nebo jeho zákonný zástupce je pravidelně o hodnocení informován prostřednictvím žákovské knížky a dvakrát ročně na rodičovských schůzkách (vždy po 1. a 3. čtvrtletí). U žáka se speciálními vzdělávacími potřebami klade učitel důraz na ten druh projevu žáka (písemný nebo ústní), ve kterém má předpoklady podat lepší výkon a je v souladu s doporučením z pedagogicko-psychologické poradny. Žák je hodnocen za příslušné období školního roku. Za první pololetí se vydává žákovi výpis z vysvědčení. Vysvědčení se vydává na konci školního roku.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Ke vzdělávání ve střední škole lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělání před splněním povinné školní docházky, a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti.

Zdravotní způsobilost ke studiu posuzuje příslušný registrující lékař v souladu s nařízením vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

O přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole rozhoduje ředitel školy.

Forma přijímacího řízení

bez přijímací zkoušky

Obsah přijímacího řízení

Přijímací řízení probíhá v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školní zákon), ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 353/2016 Sb., o přijímacím řízení ke střednímu vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

Ve 3letých oborech s výučním listem se nekonají přijímací zkoušky, uchazeči jsou přijímáni na základě znalostí vyjádřených hodnocením na vysvědčení z předchozího vzdělávání do naplnění kapacity oboru.

Kritéria přijetí žáka

Přijímání do 1. ročníku vzdělávání ve střední škole

Přijímací řízení do oborů středního vzdělání se uskutečňuje v jednotlivých kolech vyhlášených ředitelem školy.

Ředitel školy stanovuje pro jednotlivá kola přijímacího řízení pro daný školní rok jednotná kritéria přijímání do oboru vzdělání, způsob hodnocení jejich splnění a předpokládaný počet přijímaných uchazečů do oboru vzdělání a formy vzdělávání.

Přijímání do vyššího ročníku vzdělávání ve střední škole

Ředitel školy může uchazeče přijmout do vyššího než prvního ročníku vzdělávání ve střední škole. V rámci přijímacího řízení může ředitel školy po posouzení dokladů uchazeče o předchozím vzdělávání stanovit jako podmínku přijetí vykonání zkoušky, a určit její obsah, termín, formu a kritéria hodnocení. V případě, že ředitel školy rozhodne o přijetí uchazeče, určí ročník, do něhož bude uchazeč zařazen.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Organizace závěrečných zkoušek je v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) ve znění pozdějších předpisů a v souladu s vyhláškou č. 47/2005 Sb. o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou a o ukončování vzdělávání v konzervatoři absolutoriem, ve znění pozdějších předpisů.

Závěrečná zkouška se skládá ze tří dílčích zkoušek, a to ze zkoušky písemné, praktické zkoušky z odborného výcviku a z ústní zkoušky.

3.10 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:

PLPP sestavuje výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a učiteli jednotlivých předmětů na základě doporučení z PPP a SPC a písemné žádosti zákonných zástupců nebo zletilého žáka. Za tvorbu zodpovídá ředitel školy; forma PLPP je písemná (učitelé, výchovný poradce, třídní učitel, zákonný zástupce i žák musí podepsat). U nezletilých žáků projednává PLPP výchovný poradce se zákonným zástupcem žáka, u zletilých se samotným žákem projednává PLPP také výchovný poradce. Velmi důležitá je komunikace žáků s jednotlivými vyučujícími. Vyhodnocení PLPP probíhá 2–3 měsíce po jeho fungování. Při problémech se upraví.

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:

IVP sestavuje výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a učiteli jednotlivých předmětů na základě doporučení z PPP a SPC a písemné žádosti zákonných zástupců nebo zletilého žáka. Za tvorbu zodpovídá ředitel školy; forma IVP je písemná (učitelé, výchovný poradce, třídní učitel, zákonný zástupce i žák musí podepsat). U nezletilých žáků projednává IVP výchovný poradce se zákonným zástupcem žáka, u zletilých se samotným žákem také výchovný poradce. IVP také

potvrzuje příslušná PPP nebo SPC. Kopii IVP dostává zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka. Velmi důležitá je komunikace žáků s jednotlivými vyučujícími. Hodnocení IVP probíhá prakticky průběžně s výchovným poradcem, se zákonnými zástupci na rodičovském sdružení, nebo v domluvených termínech. Při problémech se upravuje. Na konci školního roku píšeme hodnocení IVP, které zasíláme do PPP nebo SPC. Na tomto vyhodnocování se podílí třídní učitel a výchovný poradce (konzultace s vyučujícími dle nutnosti). Kopii hodnocení dostává zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Doučování – dle dohody žáka s jednotlivými učiteli

Kopírování materiálů – na sekretariátu školy

Poskytování záložek, podložek, zvýrazňovačů

Maturitní i závěrečné zkoušky – výchovný poradce poskytne každému žákovi kompenzační pomůcky dle doporučení z PPP nebo SPC

3.11 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:

Škola pracuje s nadaným žákem. Učitelé vytipují ve svých předmětech nadaného žáka, zejména v anglickém jazyce a odborných předmětech a potom s ním pracují, připravují ho na soutěže (jazykové, sportovní, odborné), matematické olympiády. Žáky nadané v anglickém jazyce učitelé motivují a připravují k absolvování mezinárodně uznávaných jazykových zkoušek. Nadaný žák v odborných předmětech se účastní provozní praxe ve firmách, dle možností partnerských firem je zařazován do programů firemních stipendií. PLPP nesestavujeme.

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:

Mimořádně nadaný a talentovaný žák má možnost studovat podle IVP, který získává žák na základě dosažení vynikajících výsledků. Za jeho tvorbu zodpovídá ředitel školy, jenž může za podmínek daných školským zákonem přeřadit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku. O individuální vzdělávací program žádá zákonný zástupce žáka nebo plnoletý žák.

System vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Učitelé vytipují ve svých předmětech nadaného žáka a potom s ním pracují výše uvedeným způsobem.

3.12 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretické i praktické výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Ve výchovně-vzdělávacím procesu musí výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vycházet z platných právních předpisů, zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Výklad musí směřovat od všeobecného ke konkrétnímu, tj. specifickému pro studovaný obor. Poučení žáků

o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, jakož i ověření znalostí žáků musí být prokazatelné. Prostory pro výuku musí odpovídat požadavkům stanoveným zdravotními předpisy. Návčik a procvičování činností mohou žáci vykonávat při výuce pouze v rozsahu stanoveném učební osnovou a v souladu s požadavky právních předpisů upravujících zákazy prací pro mladistvé a v souladu s podmínkami, za nich mohou mladiství konat tyto práce z důvodu přípravy na povolání.

3.13 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Ukončování studia probíhá v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb. (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 47/2005 Sb., o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou a o ukončování vzdělávání v konzervatoři absolutoriemi, ve znění pozdějších předpisů.

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou, kde žák dosahuje po úspěšném složení této zkoušky středního vzdělání s výučním listem. Závěrečná zkouška se skládá ze tří zkoušek – písemné, praktické a ústní.

Dokladem o dosažení středního vzdělání s výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

4 Učební plán

4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Jazykové vzdělávání a komunikace	Anglický jazyk	2	2	2	6
	Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	1	1	1	3
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	1	1	0+1	2+1
	Základy ekologie a chemie	1			1
Matematické vzdělávání	Matematika	2	2	1	5
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	1+1	1+1	1	3+2
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Práce s počítačem	1	1	1	3
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	2
Odborné vzdělávání	Elektrické stroje a přístroje		2	1	3
	Elektronika		2	1	3
	Elektrotechnická měření		2	1	3
	Odborný výcvik	12	12	7+10.5	31+10.5
	Technická dokumentace	1	1		2
	Technologie		2	1	3
	Základy elektrotechniky	5			5

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Ostatní předměty					
Ostatní předměty	Silnoproudá zařízení			0+2.5	0+2.5
Celkem hodin		30	32	34	80+16

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Anglický jazyk

Učivo anglického jazyka přesahuje zejména do výuky českého jazyka a zároveň i využívá poznatků z českého jazyka. Studenti si zde upevňují znalosti získané v běžných hodinách českého jazyka, a to především z fonologie, morfologie a syntaxe, komunikační a slohové výchovy a využívají dovednosti při práci s textem. Dále učivo anglického jazyka využívá poznatků z předmětu občanská nauka a zároveň i do tohoto předmětu přesahuje, neboť rozšiřuje povědomí studentů především v oblasti kultury anglicky mluvících zemí. Při práci s výukovým software studenti využívají poznatků získaných v předmětu výpočetní technika.

Český jazyk a literatura

Učivo českého jazyka přesahuje zejména do výuky anglického jazyka. Žáci zde uplatňují znalosti především z fonologie, morfologie a syntaxe. Do všech vyučovaných předmětů přesahují poznatky získané ve vyučovacím bloku komunikační a slohová výchova a práce s textem a získávání informací. Z ostatních vyučovacích předmětů přesahuje do českého jazyka nejvíce ON a anglický jazyk. Učivo literatury přesahuje zejména do českého jazyka a občanské nauky a obráceně. Žáci využívají poznatků z ON zejména při zařazování literárních děl a jejich autorů do literárně historického kontextu. Dále má učivo silné vazby na učivo anglického jazyka, zejména při výuce světové literatury.

Ekonomika

Některá témata přesahují prakticky do všech předmětů, zejména však do předmětu Občanská nauka

Fyzika

Mezipředmětové vztahy

Žáci jsou nuceni při výuce využívat při řešení fyzikálních problémů a úloh dovednosti z předmětu matematika. Znalosti z fyziky přispívají hlavně ke zvládnutí odborných předmětů, prohlubují vědomosti žáků o aplikacích fyzikálních jevů ve výpočetní technice. Dále pomáhají seznámit žáky s fyzikální stránkou problémů životního prostředí (Základy ekologie a chemie) a se zásadami hygieny a bezpečnosti práce.

Matematika

Některá témata přesahují prakticky do všech předmětů, zejména však do odborných předmětů, fyziky a ekonomiky.

Občanská nauka

Některá témata přesahují prakticky do všech předmětů, zejména však do předmětů český jazyk a literatura, anglický jazyk, ekonomika

Odborný výcvik

Pojetí výuky

Učivo je realizováno frontální výukou, se zařazením aktivních metod výuky (vyhledávání informací v tabulkách a profesních katalozích, využití IKT a pod.) Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti elektroprůmyslu; nezbytné je i osvojení dovednosti pracovat s výkresovou a technologickou dokumentací, servisními příručkami apod., a to i v jejich elektronické podobě. Obsahový okruh také vybavuje žáky dovednostmi orientovat se v různých druzích elektrotechnických součástek, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zpracování, chápat význam rozvodných systémů, funkci a účel rozvaděčů a spotřebičů. Potřebné jsou také znalosti rozlišování funkce a účelu jednotlivých součástí i celků zohledňování jejich vlastností apod.

Mezipředmětové vztahy

V tomto předmětu využijí žáci znalostí Technické dokumentace, Technologie, Základů elektrotechniky, Elektroniky a všech dalších předmětů Odborného vzdělávání. Nabyté vědomosti dále žáci uplatní v technických předmětech, zejména Technické dokumentaci, Technologii, Elektroniku. Znalosti si dále rozšíří v předmětech elektrotechnická měření.

Práce s počítačem

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

Mezipředmětové vztahy: Anglický jazyk, Ekonomika, Matematika.

Technická dokumentace

Pojetí výuky:

Výuka je realizována frontální výukou, se zařazením aktivních metod výuky a použitím audio-vizuální a výpočetní a zobrazovací techniky do výuky.

Žáci se naučí pracovat s normami, standardy, způsoby a prostředky tvorby technické dokumentace a využívat při její tvorbě grafické počítačové programy.

Mezipředmětové vztahy:

Žáci při výuce technické dokumentace využívají především znalostí z předmětů: základy elektrotechniky, materiály a technologie a odborného výcviku. Znalosti matematiky a fyziky přispívají k podpoře řešení technických a konstrukčních výpočtů a nových řešení výkresové a technické dokumentace. Vede ke zvládnutí výpočetní techniky a jejího aplikačního využití při kreslení elektrotechnických schémat a tvorbě technické dokumentace.

Tělesná výchova

pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
 - racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
 - chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
 - posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
 - vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
 - usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
 - pociťovat radost a uspokojení z provádění 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;
 - dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností.
 Oblast Vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávací oblast by měla prostupovat celým ŠVP: škola rozpracuje výsledky vzdělávání do vyučovacích předmětů (např. tematika učiva péče o zdraví se může objevit v občanské nauce, základech ekologie, tělesné

Základy elektrotechniky

Mezipředmětové vztahy:
 Žáci při výuce předmětu základy elektrotechniky využívají především znalostí ze všeobecných předmětů fyziky, a matematiky. Znalosti matematiky a fyziky přispívají k podpoře řešení a výpočtech elektrických veličin v elektrických obvodech, využití fyzikálních zákonů a matematických nástrojů a postupů, při jejich analytickém výpočtu a důkazu.

4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Jazykové vzdělávání a komunikace	Anglický jazyk	64	64	64	192
	Český jazyk a literatura	64	64	32	160
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	32	32	32	96
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	32	32	0+32	64+32
	Základy ekologie a chemie	32			32
Matematické vzdělávání	Matematika	64	64	32	160
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	32+32	32+32	32	96+64
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Práce s počítačem	32	32	32	96
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			64	64
Odborné vzdělávání	Elektrické stroje a přístroje		64	32	96
	Elektronika		64	32	96
	Elektrotechnická měření		64	32	96
	Odborný výcvik	384	384	224+336	992+336
	Technická dokumentace	32	32		64
	Technologie		64	32	96
	Základy elektrotechniky	160			160
Ostatní předměty					
Ostatní předměty	Silnoproudá zařízení			0+80	0+80
Celkem hodin		960	1024	1088	2560+512

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Časová rezerva, opakování učiva	8	8	6
Závěrečné zkoušky	0	0	2
Výuka dle rozpisu učiva	32	32	32
Celkem týdnů	40	40	40

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288	Český jazyk a literatura	3	96
			Anglický jazyk	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	64
			Základy ekologie a chemie	1	32
			Základy elektrotechniky	1	32
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	160
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2	64
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	96
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Práce s počítačem	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Odborné vzdělávání	49	1568	Technická dokumentace	2	64
			Technologie	3	96
			Elektrické stroje a přístroje	3	96
			Základy elektrotechniky	4	128
			Elektronika	3	96
			Elektrotechnická měření	3	96
			Odborný výcvik	31	992
Disponibilní časová dotace	16	512	Fyzika	1	32
			Tělesná výchova	2	64
			Odborný výcvik	10.5	336

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Silnoproudá zařízení	2.5	80
Celkem RVP	96	3072	Celkem ŠVP	96	3072

6 Učební osnovy

6.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	2	2	6
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění 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, učí je toleranci k hodnotám jiných národů a rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Žáci se postupně seznámí s gramatikou a slovní zásobou na příslušné úrovni A1+ až A2+.</p> <p>Vše je realizováno pomocí témat každodenního života.</p> <p>Učivo je realizováno frontální výukou, se zařazením aktivních metod výuky (párová a skupinová práce, aktivní vyhledávání informací, práce s textem, brainstorming, myšlenkové mapy, multimediálními výukové programy a internet, apod.)</p> <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná témata týkajících se jejich osobního života; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky; – efektivně pracovat s cizojazyčným textem, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností; – získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci; – pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností; – využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání;

Název předmětu	
	<p>využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků; – 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.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Český jazyk a literatura • Občanská nauka
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvádí žáky do problematiky probírané látky na začátku hodiny navázáním na známé pojmy a připomenutím osvojeného učiva; - procvičuje se žáky znalosti z gramatiky a ukotvuje u nich osvojení si gramatických pravidel pomocí gramatických tabulek a vhodných cvičení; - představuje novou slovní zásobu pomocí obrazové nápovědy; - porozumění textu ověřuje vhodně volenými otázkami a aktivitami, a to ve dvou fázích: porozumění hlavní dějové linii a porozumění nových dle aktuální potřeby žáků zařazuje do výuky speciální cvičení k intenzivnímu procvičení gramatiky; - pravidelně zařazuje do výuky opakovací lekce, při kterých si žáci ověřují své znalosti a hodnotí svou úroveň zvládnutí dané látky; - nabízí žákům přípravná cvičení k testům a vede je tak k rozpoznání úrovně svých aktuálních znalostí z probírané lekce; - využívá znalostí žáků z ostatních předmětů při porozumění čtení naučně populárních textů; - vybízí žáky k upevnování slovní zásoby a k pravidelnému sledování svého pokroku v učení. <p>Kompetence k řešení problémů: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> - zadává takové úkoly, které vyžadují různé studijní dovednosti; - nabízí žákům texty na jim známá a blízká témata, která souvisí také s jinými předměty ; - zadává simulaci reálných situací, při kterých žáci uplatní nejen znalosti z anglického jazyka, ale i svůj, osobní, kreativní přístup k danému problému; - zadává úkoly, při jejichž realizaci žák využívá osobní počítač s jeho různými praktickými programy a internet jako zdroj informací; - zařazuje do výuky úlohy, které typově odpovídají maturitním zkouškám a připravuje tak žáky na tyto zkoušky. <p>Komunikativní kompetence: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> - zadává žákům střídavě úlohy k procvičování porozumění čtení, poslechu, k nácvičování psaní a mluvení a vede je tak k osvojení si plynulé a efektivní komunikace; - procvičuje jazykové funkce v různých receptivních aktivitách, zejména pomocí poslechů audio-nahrávek rodilých mluvčích a čtením autentických textů; - zadává samostatnou písemnou práci na konci každé lekce, ve které žáci prokáží nejen své jazykové dovednosti, ale také vyjádří svůj názor či

Název předmětu	<ul style="list-style-type: none"> - zařazuje diskuse na aktuální a žákům blízké téma; - při práci na hodinách používá anglický jazyk i jako jazyk vyučující, instruktážní, aby povzbudil žáky vyjadřovat se na hodinách anglicky; - zadává úkoly, při jejichž realizaci žák využívá osobní počítač s jeho různými praktickými programy a internet jako zdroj informací. <p>Personální a sociální kompetence: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyžaduje po žácích pečlivou a zodpovědnou práci s cvičeními na opakování učiva za účelem rozvoje schopnosti sebehodnocení; - rozvíjí schopnost žáků vyhodnotit chování lidí, zaujmout stanovisko k problematice či situaci čtením článků popisující skutečnou událost; - představuje jazykové funkce v kontextu příběhu mladých lidí, s nimiž se žák může ztotožnit; - slovně povzbuzuje žáky, kteří podceňují své schopnosti a podporuje jejich sebejistotu; - zadává taková cvičení a úkoly, při kterých žáci mohou spolupracovat a vzájemně si pomáhat, vyměňovat názory, diskutovat; - zařazuje diskuse na aktuální a žákům blízké téma; - zařazuje do výuky práci ve dvojicích i v menších skupinkách; - speciálními cvičeními podporuje u žáků jejich sebedůvěru ve své schopnosti. <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel</p> <ul style="list-style-type: none"> - poukazuje na každodenní život lidí na celém světě v diskusi po přečtení populárně naučných textů; - seznamuje žáky s kulturou jiných států světa a vhodně volenými otázkami vede žáky ke srovnání různých kultur a k jejich respektování; - využívá témata textů k podněcení diskuse o událostech a vývoji veřejného života v ČR; - využívá situační dialogy k diskusi o vztahu mezi osobními zájmy jedince a zájmů širší skupiny.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	<p>Učivo anglického jazyka přesahuje zejména do výuky českého jazyka a zároveň i využívá poznatků z českého jazyka. Studenti si zde upevňují znalosti získané v běžných hodinách českého jazyka, a to především z fonologie, morfolgie a syntaxe, komunikační a slohové výchovy a využívají dovednosti při práci s textem.</p> <p>Dále učivo anglického jazyka využívá poznatků z předmětu občanská nauka a zároveň i do tohoto předmětu přesahuje, neboť rozšiřuje povědomí studentů především v oblasti kultury anglicky mluvících zemí.</p> <p>Při práci s výukovým software studenti využívají poznatků získaných v předmětu výpočetní technika.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Při hodnocení bude kladen důraz zvláště na schopnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikace v cizím jazyce v různých situacích - písemný projev na všeobecná témata - efektivní práci s anglickým textem - znalost gramatiky na příslušné úrovni

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod Slovní zásoba: abeceda, čísla, čas, dny v týdnu, měsíce v roce a roční období Gramatika: sloveso „být“ a „mít“, osobní, přivlastňovací a ukazovací zájmena, Výslovnost: intonace otázek	- rozumí krátkému čtenému osobnímu profilu - rozumí krátkému slyšenému rozhovoru lidí vyměňující si informace o základních osobních údajích - představí se - velmi stručně uvede, co mají lidi u sebe jak vypadají - zeptá se na osobní údaje a na podobné otázky odpoví - zeptá se a odpoví na čas, den a období roku - zeptá se na kamaráda na základní osobní údaje a na jeho každodenní život a na podobnou otázku odpoví - představí mezi sebou své kamarády	
Rodina a přátelé Slovní zásoba: rodina, každodenní aktivity, sport a koníčky, osobní údaje, datum Gramatika: přivlastňování, množné číslo podstatných jmen, přítomný čas prostý Výslovnost: koncové „-s“, uzavřené „Λ“ Témata ke konverzaci: rodina a přátelé, rodinný život, každodenní činnosti, britská královská rodina Psaný projev: neformální dopis (představení)	- popíše člena rodiny - jednoduchým způsobem popíše sebe, svou rodinu a své kamarády a co dělají - povídá o svých zájmech - charakterizuje sám sebe v osobním dopise novému kamarádovi	
Volný čas Slovní zásoba: sport, koníčky a volnočasové aktivity, části těla Gramatika: otázky v přítomném čase prostém, frekvenční příslovce, pád osobních zájmen, rozkazovací způsob Výslovnost: intonace zájmen Témata ke konverzaci: sport a jiné volnočasové aktivity Psaný projev: oznámení (nabídka volnočasové aktivit)	- přiřadí názvy sportů a volnočasových aktivit k obrázkům - popíše svoje rutinní činnosti - pojmenuje části těla - vyjádří jednoduchým způsobem, co se mu líbí a co ne - zeptá se jiných na jejich zájmy a koníčky a na podobné otázky odpoví - zeptá se kamaráda na oblíbené a neoblíbené činnosti a na podobné otázky odpoví	
Škola	- rozumí slyšenému i čtenému popisu, jak se někam dostat v budově školy	

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64	
<p>Slovní zásoba: vyučovací předměty, třída ve škole, nábytek, předložky místa Gramatika: vazba "there is" / "there are", sloveso „mít povinnost“ Výslovnost: "have to" / "has to" ve větě, intonace pokynů Témata ke konverzaci: školský systém v ČR a ve Velké Británii, orientace – otázky na cestu a popis cesty Psaný projev: popis (školní den, týden)</p>		- pojmenuje vyučovací předměty a sdělí které má v oblíbě	
		- popíše, co a kdo se nachází v dané místnosti, na daném místě / v prostoru	
		- podá instrukce, jak se v budově někam dostat	
		- popíše ústně i písemně typický den / týden ve škole	
		- zeptá se kamaráda, jaké vyučovací předměty v ten den má ve škole a na stejnou otázku odpoví	
	<p>Speciální příležitosti, tradice a zvyky Slovní zásoba: oblečení, popisná přídavná jména, hudební nástroje, večírek, činnosti ve volném čase, předložky času Gramatika: přítomný čas průběhový, sloveso „moci“ / "nemoci", příslovce Výslovnost: koncové "-ing" Témata ke konverzaci: hudební festivaly, kulturní akce Psaný projev: pozvánka</p>		- přiřadí názvy oblečení a barev k jejich zobrazení
			- ze slyšeného rozhovoru postihne, co mluvčí právě dělají
			- popíše, co má někdo na sobě a jak vypadá
		- pojmenuje aktuální činnosti lidí v dané situaci	
		- postihne situaci na obrázku	
		- charakterizuje hudební festival nebo jinou kulturní či společenskou akci	
		- sdělí, jak dobře nebo špatně zvládá běžné činnosti	
		- zeptá se kamaráda, jak zvládá některé činnosti a dovednosti	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti			
Občan v demokratické společnosti			
Websites, chatrooms, social networks - diskuze o využívání internetu a sociálních sítí, zdůraznění rizik.			
Informační a komunikační technologie			
Websites, chatrooms, social networks - diskuze o využívání internetu a sociálních sítí, zdůraznění rizik.			

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
Učivo		ŠVP výstupy

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<p>Zdravý životní styl Slovní zásoba: jídlo a nápoje Gramatika: počítatelná a nepočítatelná podstatná jména, určitý a neurčitý člen, vyjádření „nějaký“, „několik“, „něco“ Výslovnost: neurčitý člen, ceny (např. potravin) Témata ke konverzaci: národní jídla Psaný projev: formální dopis</p>		<ul style="list-style-type: none"> - přiřadí názvy běžného jídla a pití k jejich vyobrazení - ze slyšeného rozhovoru rozpozná, jaké jídlo mluvčí doma mají - v čteném reklamním inzerátu na jídlo vyhledá specifické informace - rozumí hlavní myšlence čteného textu o britském národním jídle a vyhledá v něm konkrétní informace - v slyšeném popisu národních jídel rozpozná, k jakým národům patří - rozumí obsahu krátkého čteného popisu různých restaurací - sdělí, co měl k jídlu - zeptá se na množství, řekne, kolik čeho je - objedná si jídlo a pití v kavárně nebo prodejně rychlého občerstvení - reaguje na reklamní inzerát restaurace a rezervuje si v ní příležitostní oslavu - zeptá se kamaráda, co měl k snídani a na stejnou otázku odpoví - v rozhovoru s kamarádem zjišťuje, kolik běžných činností zvládá během dané časové jednotky - domluví se v restauraci v pozici zákazníka i číšníka
<p>Život ve městě Slovní zásoba: místa a budovy ve městě, časové výrazy, vyjádření následnosti děje Gramatika: minulý čas sloves „být“ a „moci“, minulý čas pravidelných sloves – kladné věty Výslovnost: koncové “-ed”, telefonní čísla Témata ke konverzaci: informace důležité pro turisty Psaný projev: záznam telefonického vzkazu</p>		<ul style="list-style-type: none"> - rozumí obsahu turistického prospektu - rozumí hlavním bodům popisu sledu událostí běžného víkendu mladých lidí - postihne sled událostí v čteném textu - rozumí telefonnímu vzkazu a zapíše ho - převypráví přečtený příběh - nechá kamarádovi vzkaz po telefonu - zeptá se kamaráda na jeho dovednosti a na stejnou otázku odpoví - zatelefonuje kamarádovi a nechá mu vzkaz - předá telefonní vzkaz
<p>Významné osobnosti světových dějin Slovní zásoba: země, národnosti, životní události, činnosti ve volném čase, fráze na vyjádření sympatie, slovní spojení se slovesy „vyrábět“, „dělat“, „mít“ a „vzít“ Gramatika: minulý čas nepravidelných sloves, zápor a otázka v minulém čase Výslovnost: “-ought”, “-aught”, intonace ve výrazech překvapení Témata ke konverzaci: významné osobnosti</p>		<ul style="list-style-type: none"> - předá telefonní vzkaz - přiřadí národnosti k odpovídajícím názvům států - rozumí hlavní myšlence čteného životopisního příběhu a vyhledá v textu specifické informace - v slyšeném rozhovoru postihne hledaná slova - jednoduchým způsobem ústně popíše život slavné osobnosti

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		- vypráví o minulé události
		- napíše e-mail kamarádovi, ve kterém popíše svůj minulý víkend
		- zeptá se kamaráda, co dělal minulý víkend a na stejnou otázku odpoví
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Zásady zdravého životního stylu - diskuse.		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
Učivo		ŠVP výstupy
Zeměpis a příroda		- přiřadí geografické pojmy k jejich zobrazení
Slovní zásoba: geografické pojmy, kontinenty, přídavná jména míry, divočina, divoká zvířata, činnosti v přírodě, předložky místa, ubytování o dovolené		- rozumí hlavním bodům jednoduchých naučných textů o přírodě, přírodních parcích, divokých zvířatech apod. a vyhledá v nich specifické informace
Gramatika: stupňování přídavných jmen, vyjádření „rád bych“ / „chtěl bych“, člen u zeměpisných názvů		- podle slyšeného popisu rozpozná, o kterém přírodním parku je řeč
Výslovnost: “ə”		- přiřadí jména divokých zvířat k jejich zobrazení
Témata ke konverzaci: národní parky, zvířata divočiny		- přiřadí typy ubytování na dovolené k jejich vyobrazení
Psaný projev: pohlednice, e-mail - pozdrav z prázdní		- zeptá se, na kterém kontinentu se nachází známé přírodní úkazy a místa
		- porovná kvalitu a velikost dvou položek, věcí, zvířat apod.
		- popíše známý přírodní park
		- charakterizuje extrémy mezi lidmi, zvířaty, věci, zeměpisnými místy apod.
		- vyměňuje si s kamarádem názor na „nej-“ kolem nás v běžných, známých situacích
		- zeptá se na otvírací dobu a na vstupné do ZOO, Národního parku, muzea, galerie apod. a podobné informace sdělí
		- napíše pohled z prázdnin, ve kterém sdělí, jak místo vypadá a co tam dělá
Zaměstnání		- přiřadí názvy povolání k jejich vyobrazení

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<p>Slovní zásoba: povolání, pracoviště, písemná žádost, Gramatika: přípony “-er”, “-or”, “-ist”, vyjádření budoucího děje, „měl bych“/ „neměl bych“ Výslovnost: koncovky podstatných jmen Témata ke konverzaci: pracovní příležitosti pro mládež Psaný projev: motivační dopis (žádost o práci), CV</p>		<ul style="list-style-type: none"> - v slyšeném vyprávění rozpozná, jaké povolání mluvčí popisují - rozumí informativnímu článku o možnostech práce pro studenty - v slyšeném rozhovoru rozliší názory mladých lidí na brigádu - rozumí hlavní myšlence a hlavním bodům článku v časopise s obrazovou oporou - popíše a stručně charakterizuje běžná povolání - sdělí, jaké má plány do budoucna - gramaticky správně formuluje předpověď své budoucnosti - poradí kamarádovi, co si obléknout při specifické příležitosti - napíše žádost o práci na léto a stručně v ní popíše svoje zkušenosti a schopnosti - zeptá se kamaráda na jeho plány a předsevzetí do budoucna a na podobné otázky odpoví
<p>Cestování Slovní zásoba: doprava, dopravní prostředky, počasí, frázová slovesa Gramatika: předpřítomný čas Výslovnost: časové údaje Témata ke konverzaci: multikulturní země Psaný projev: Pohlednice/email - pozdrav z prázdnin</p>		<ul style="list-style-type: none"> - přiřadí názvy dopravních prostředků k jejich vyobrazení - v čteném i slyšeném textu rozumí popisu a stručné charakteristice počasí - rozumí hlavní myšlence a hlavním bodům čteného novinového článku a vyhledá v něm detailní informace - sdělí, jaké dopravní prostředky běžně používá při cestování - oznámí, co právě udělal - zeptá se kamaráda, jakým způsobem se dostává do školy a na stejnou otázku odpoví - dorozumí se na nádraží, koupí si správnou jízdenku - sdělí své zážitky z prázdnin prostřednictvím strukturovaného e-mailového dopisu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
"People from abroad in the UK" - výměna zkušeností z pobytu v cizí zemi, diskuze o pracovních příležitostech pro studenty v zahraničí.		

6.2 Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	2	1	5
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Jazykové vzdělávání v českém jazyce 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 literární vzdělávání a naopak literární vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.</p> <p>Literární vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Má nadpředmětový charakter; při tvorbě školních vzdělávacích programů je proto třeba dbát na to, aby prolínalo s co největším počtem vyučovacích předmětů.</p> <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace; - využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory; - chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění; - získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele. <p>Obecným cílem literárního 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. Toto vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce, a naopak literární</p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p>vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Práce s uměleckým textem je na tomto stupni vzdělávání zaměřena především na výchovu k vědomému, kultivovanému čtenářství. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.</p> <p>Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.</p> <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria; - chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti; - správně formulovali a vyjadřovali své názory; - přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí; - podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah; - získali přehled o kulturním dění; - uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Učivo je rozděleno do tří částí: zdokonalování jazykových vědomostí, komunikační a slohová výchova a práce s textem a získávání informací.</p> <p>Učivo literatury je rozděleno do tří částí: literatura a ostatní druhy umění, práce s literárním textem a kultura.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estetické vzdělávání • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
<p>Mezipředmětové vztahy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) <hr/> <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty • snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě) • pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností <hr/> <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí,

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p>přijímat radu i kritiku</p> <ul style="list-style-type: none"> • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<ul style="list-style-type: none"> • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií • pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením • získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet • pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií • komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace • uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	<p>Učivo českého jazyka přesahuje zejména do výuky anglického jazyka. Žáci zde uplatňují znalosti především z fonologie, morfologie a syntaxe. Do všech vyučovaných předmětů přesahují poznatky získané ve vyučovacím bloku komunikační a slohová výchova a práce s textem a získávání informací. Z ostatních vyučovacích předmětů přesahuje do českého jazyka nejvíce ON a anglický jazyk.</p> <p>Učivo literatury přesahuje zejména do českého jazyka a občanské nauky a obráceně. Žáci využívají poznatků z ON zejména při zařazování literárních děl a jejich autorů do literárně historického kontextu. Dále má učivo silné vazby na učivo anglického jazyka, zejména při výuce světové literatury.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Při hodnocení bude kladen důraz zvláště na schopnost:</p> <p>– vyjadřovat srozumitelně a souvisle vlastní myšlenky, vhodně formulovat a obhajovat vlastní názory</p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<ul style="list-style-type: none"> – využívat poznatky z morfologie, syntaxe, stylistiky a ostatních jazykovědných disciplín při tvorbě jazykového projevu – čtení textů porozuměním a jeho interpretace (včetně textu odborného) – chápat význam kultury pro život společnosti – vyjadřovat srozumitelně a souvisle vlastní myšlenky, vhodně formulovat a obhajovat vlastní názory – využívat poznatky z literární teorie a z literární historie při čtení a interpretaci uměleckých děl

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Úvod do učiva 1. ročníku Vstupní test – porozumění textu Analýza testu	– testem zjistit u žáků úroveň znalostí ze základní školy	
ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ Postavení českého jazyka mezi ostatními evropskými jazyky Slovanské jazyky – rozdělení Národní jazyk a jeho útvary = spisovný a nespisovný jazyk (obecná čeština, nářečí, slang, argot, profesní mluva), jazyková kultura Tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby Hlavní principy českého pravopisu – vyjmenovaná slova, psaní s/z, bje/bě, vje/vě, mně/mě – velká písmena, tvarosloví, shoda přísudku s podmětem, čárky	– orientuje se v soustavě jazyků, umí určit místo ČJ v systému slov. jazyků; charakteristika vyučovaného cizího jazyka – rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně – pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu – zná vyjmenovaná slova, psaní s/z; mě/mně – zná shodu přísudku s podmětem, velká písmena, čárky – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	
KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA	– rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<p>Slohotvorní činitele objektivní a subjektivní Komunikační situace, komunikační strategie Vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřípravené Projevy mluvené a psané, shody a rozdíly Projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy prostředky (krátké informační útvary, zpráva, sdělení, telefonní rozhovor, SMS, telefonní záznamník, fax, email, přivítání, představování, omluva, projevy soustrasti, osnova, zápis z porady, inzerát a odpověď na něj) Vyprávění Referát Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů</p>		<ul style="list-style-type: none"> – zvládne jednoduché útvary administrativního stylu – vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska, umí kultivovaně vysvětlit důvody svého počínání – vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) – odliší běžně mluvený projev od oficiálního – umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
<p>PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ Informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet Techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu Druhy a žánry textu</p>		<ul style="list-style-type: none"> – má přehled o knihovnách a jejich službách – má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů – rozumí obsahu textu i jeho části – zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky
<p>PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM Základy teorie literatury, literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury, četba a interpretace literárního textu, metody interpretace textu</p>		<ul style="list-style-type: none"> – rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – postihne sémantický význam textu – text interpretuje a debatuje o něm
<p>UMĚNÍ A LITERATURA Umění jako specifická výpověď o skutečnosti, aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby; starověká literatura (Epos o Gilgamešovi, Bible), nejstarší české literární památky, předhusitská a husitská literatura (J. Hus), renesance a humanismus v evropských literaturách (Boccaccio, Shakespeare), baroko v české literatuře (Jan Ámos Komenský), národní obrození u nás</p>		<ul style="list-style-type: none"> – na příkladech objasní výsledky lidské činnosti v různých oblastech umění – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl – uvede hlavní literární směry a jejich významné představitelé v české a světové literatuře
<p>KULTURA Kulturní instituce v ČR a v regionu Kultura národností na našem území Společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova</p>		<ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v nabídce kulturních institucí – porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území – popíše vhodné společenské chování v dané situaci

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Práce s textem a získávání informací Umění a literatura Práce s literárním textem Kultura		
Člověk a životní prostředí		
Komunikační a slohová výchova Kultura		
Člověk a svět práce		
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Práce s textem a získávání informací Komunikační a slohová výchova Kultura		
Informační a komunikační technologie		
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Práce s textem a získávání informací Umění a literatura Práce s literárním textem Kultura Komunikační a slohová výchova		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Učivo		ŠVP výstupy
<p>ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ</p> <p>Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka</p> <p>Tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby</p> <p>Slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie</p> <p>Gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce(tvarosloví)</p> <p>Větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu (všestranné jazykové rozборы)</p>		<p>ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci (dokáže se vyjadřovat spisovně, odliší obecnou češtinu) – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby, pozná základní chyby stylistické a tvaroslovné, též lexikální – pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka (umí zapsat přímou řeč, velká písmena, čárky) – v písemném i mluveném projevu využívá poznatků tvarosloví – řídí se zásadami správné výslovnosti – nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak – používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie
<p>KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA</p> <p>Projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> – osobní dopisy, zápis z porady, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty, úřední dopis, vyplňování formulářů, inzerát a odpověď na něj – popis – popis prostý (osoba, věc), charakteristika, odborný popis, popis pracovního postupu – grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů <p>Druhy řečnických projevů = proslov, projev, výklad (přednáška)</p>		<p>KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA</p> <ul style="list-style-type: none"> – vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska, umí vysvětlit důvody svého počínání (umí kultivovaně vysvětlit důvody svého počínání) – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně (zvládne řešit svoje běžné školní i mimoškolní záležitosti) – vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat), (opět odliší běžně mluvený projev od oficiálního) – umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi (odliší běžně mluvené projevy od oficiálních) – přednese krátký projev (projev žáka při zahájení učňovských zkoušek) – vytvoří základní útvary administrativního stylu
<p>PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ</p> <p>Získávání a zpracování informací z textu [zejména odborného a administrativního], jejich třídění a hodnocení</p> <p>Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost</p>		<p>PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> – používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů (práce s internetovými vyhledávači) – pořizuje z odborného textu výpisky (zvládne zápis poznámek z učebnice do sešitu) – vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi
<p>UMĚNÍ A LITERATURA</p> <p>Umění jako specifická výpověď o skutečnosti, aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě</p>		<p>UMĚNÍ A LITERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> – na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění, zná historické památky v nejbližším okolí (Zelená hora, Veselý Kopec)

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<p>Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby;romantismus zejména v české literatuře (K. H. Mácha),K. J. Erben, B. Němcová, K. H. Borovský, májovci,realismus v české literatuře (historie – Jirásek, venkov – Rais,drama – Stroupežnický, Mrštíkové, Preissová),moderní básnické směry přelomu 19. a 20. století, česká literatura 1. poloviny 20. století</p>		<ul style="list-style-type: none"> – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl – uvede hlavní literární směry a jejich významné představitelé v české a světové literatuře – samostatně vyhledává informace v této oblasti
<p>PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM Literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury Četba a interpretace literárního textu Tvořivé činnosti</p>		<p>PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů (základy teorie literatury) – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi (umí pracovat s čítankou) – postihne sémantický význam textu – text interpretuje a debatuje o něm
<p>KULTURA Kultura bydlení, odívání Lidové umění a užitá tvorba Estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě</p>		<p>KULTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientuje se v nabídce kulturních institucí – porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<p>Občan v demokratické společnosti</p>		
<p>Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Práce s textem a získávání informací Komunikační a slohová výchova Umění a literatura Práce s literárním textem Kultura</p>		
<p>Člověk a životní prostředí</p>		
<p>Komunikační a slohová výchova Kultura Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Práce s textem a získávání informací Umění a literatura Práce s literárním textem</p>		
<p>Člověk a svět práce</p>		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Práce s textem a získávání informací Komunikační a slohová výchova		
Informační a komunikační technologie		
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Práce s textem a získávání informací Komunikační a slohová výchova Umění a literatura Kultura		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ Hlavní principy českého pravopisu Větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu Všestranné jazykové rozbory		– orientuje se ve výstavbě textu – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA Projevy administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky Životopis Odborný popis Výklad Umělecký popis (líčení)		– vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně – vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) – umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi – vytvoří základní útvary administrativního stylu – odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		<p>stylu, především popisného a výkladového, zvládne odborný popis, výklad, referát</p> <p>– má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu (popis, líčení)</p>
PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ Zpětná reprodukce textu		<p>– samostatně zpracovává informace</p> <p>– zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky</p> <p>– vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</p>
UMĚNÍ A LITERATURA Umění jako specifická výpověď o skutečnosti Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby; obraz 2. světové války ve světové a české literatuře, světová literatura od 2. poloviny 20. století do současnosti, česká literatura po roce 1948 do současnosti		<p>– na příkladech objasní výsledky lidské činnosti v různých oblastech umění</p> <p>– vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl (umí vyjádřit dojmy a pocity)</p> <p>– samostatně vyhledává informace v této oblasti</p> <p>– uvede hlavní literární směry a jejich významné představitelé v české a světové literatuře (viz osnovy maturitních oborů vzhledem k možnosti přestupu – informativně základní směry v kontextu doby)</p>
PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM Literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury Čtení a interpretace literárního textu Tvořivé činnosti		<p>– rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů</p> <p>– vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</p> <p>– postihne sémantický význam textu (souvislost interpretací textu)</p> <p>– text interpretuje a debatuje o něm (souvislost se sémantikou textu)</p>
KULTURA Ochrana a využívání kulturních hodnot Funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl		<p>– orientuje se v nabídce kulturních institucí</p> <p>– porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Práce s textem a získávání informací Komunikační a slohová výchova Umění a literatura Práce s literárním textem Kultura		
Člověk a životní prostředí		
Komunikační a slohová výchova Kultura		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Práce s textem a získávání informací Umění a literatura Práce s literárním textem		
Člověk a svět práce		
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Práce s textem a získávání informací Komunikační a slohová výchova Umění a literatura Kultura Práce s literárním textem		
Informační a komunikační technologie		
Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Práce s textem a získávání informací Komunikační a slohová výchova Umění a literatura Kultura		

6.3 Občanská nauka

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1	1	3
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem této vzdělávací oblasti v odborném školství je připravit žáky na aktivní občanský život

Název předmětu	Občanská nauka
	<p>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, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat se manipulovat.</p> <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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).
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Vzdělávání v občanském základu usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, nenichit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i pro širší komunitu.
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovědní vzdělávání
<p>Mezipředmětové vztahy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anglický jazyk
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Název předmětu	Občanská nauka
kompetence žáků	<ul style="list-style-type: none"> • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně

Název předmětu	Občanská nauka
	<p>gramotní</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých <p>návrhy</p> <ul style="list-style-type: none"> • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <hr/> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah <hr/> <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích

Název předmětu	Občanská nauka
	<p>zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady</p> <ul style="list-style-type: none"> • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Některá témata přesahují prakticky do všech předmětů, zejména však do předmětů český jazyk a literatura, anglický jazyk, ekonomika
Způsob hodnocení žáků	Důraz se klade nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu na praktický odpovědný a aktivní život. Tento kurikulární rámec by měly vést k lepšímu porozumění mnohotvárnosti dnešního světa, porozumění nárokům, které na lidi život v současné době klade, 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.

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence 	
Učivo	ŠVP výstupy	

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ		
Pravidla slušného chování.		– dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot
Pojmy - etika, morálka, chování. Konflikty		– uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role ve škole, na pracovišti
Etapy lidského života, mezigenerační vztahy, psychohygienu		– objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky
Zdraví a jeho ochrana, zdravý životní styl		– objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky
Sociálně patologické jevy		– uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role ve škole, na pracovišti
Učení a volný čas. Celoživotní vzdělávání		– uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role ve škole, na pracovišti
Sociální útvary – skupiny, vztahy ve skupinách		– na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) – popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku, národu
Rodina a její funkce, sociální vrstvy, sociální problémy české společnosti		– uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině
Migranti, azylanti, emigranti. Solidarita		– uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti – na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin
Víra a ateismus, náboženství a církve, náboženské sekty, náboženský fundamentalismus		– popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska náboženství – vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty a náboženská nesnášenlivost
ČLOVĚK A PRÁVO		
Právo, právní stát, spravedlnost		– je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, jednotlivými politiky atd.)
Právní normy – jejich právní síla, právní řád ČR		– dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání
Soustava soudů v ČR		– popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie, notářství

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Státní zastupitelství a další orgány právní ochrany		– popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie, notářství
Právní vztahy a právní způsobilost		– uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům
Vlastnické právo, rodinné právo, dědické právo		– vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému
Trestní právo, trestání mladistvých		– uvede, kdy je člověk trestně odpovědný
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk v lidském společenství Člověk a právo		
Člověk a životní prostředí		
Člověk v lidském společenství Člověk a právo		
Člověk a svět práce		
Člověk v lidském společenství Člověk a právo		
Informační a komunikační technologie		
Člověk v lidském společenství Člověk a právo		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
ČLOVĚK JAKO OBČAN		– je schopen objasnit význam pojmů federace, konfederace, unitární stát
Seznámení s předmětem, motivace		– uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti
Pojmy – stát, monarchie, teokracie, republika, federace, konfederace, unitární stát		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Občan ČR, nabývání státního občanství Politický systém ČR - Ústava České republiky Moc zákonodárná Moc výkonná Moc soudní Struktura veřejné správy, regionální samospráva Rasy, etnika, národy, národnosti, společenské vrstvy Problémy soužití lidí, multikulturní soužití Základní hodnoty a principy demokracie, lidská práva, práva dětí Politické ideologie Politické strany, volební systém a volby v ČR Extremismus a terorismus ve světě a v ČR Ochrana zdraví při mimořádných událostech Svobodný přístup k informacím, média a kritický přístup k nim		– uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie
		– uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti
		– popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu)
		– uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti
		– na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin
		– uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena
		– uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost atd.)
		– 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
		– objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky
	– uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran	
	– uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné	
	– vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk jako občan		
Člověk a životní prostředí		
Člověk jako občan		
Člověk a svět práce		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Člověk jako občan		
Informační a komunikační technologie		
Člověk jako občan		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence 	
Učivo		ŠVP výstupy
ČR, EVROPA A SVĚT		– popíše státní symboly
Seznámení s předmětem, motivace		– vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje atd.), jak si nacisté počínali na okupovaných územích
České státní a národní symboly		– popíše vývoj našeho státu od roku 1945 do roku 1989
Československá a česká státnost v průběhu dějin 20. století		– charakterizuje vývoj státu po roce 1989
První odboj a vznik Československa 1918		– dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy
Mnichov 1938, okupace Německem 1939–45		– popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům
Poválečný vývoj, rok 1948, režim v 50. letech, rok 1968, okupace a období normalizace		– vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky
Rok 1989, 1993 – rozdělení Československa, budování demokracie		– uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)
ČR a její sousedé, postavení ČR ve světě		– na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem
ČR a EU		– na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace
NATO, armáda ČR		– uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě
ČR v OSN		
Současnost – světové velmoci, vyspělé státy, rozvojové země		
Ohniska napětí a bojů v soudobém světě, nesnášenlivost a terorismus		
Globalizace a její důsledky		
Globální problémy		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<p>ČLOVĚK A HOSPODÁŘSTVÍ</p> <p>Nabývání majetku a hospodaření s ním, ukládání peněz</p> <p>Hospodářský život rodiny, rodinný rozpočet</p> <p>Hledání zaměstnání, služby úřadů práce</p> <p>Sociální pomoc státu, charitativní instituce</p> <p>Nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace</p>		– dovede reklamovat koupené zboží nebo služby
		– vysvětlí, co má vliv na cenu zboží
		– dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu
		– dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů
		– dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné
		– 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
		– dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti
		– popíše, co má obsahovat pracovní smlouva
		– dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech
		– dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám
		– vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění
		– dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci
		– vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti
		– vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
ČR, Evropa a svět		
Člověk a hospodářství		
Člověk a životní prostředí		
ČR, Evropa a svět		
Člověk a svět práce		
ČR, Evropa a svět		
Člověk a hospodářství		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Informační a komunikační technologie		
ČR, Evropa a svět		
Člověk a hospodářství		

6.4 Fyzika

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1	1	3
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka fyziky 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. Předmět rozvíjí poznatky žáků o fyzikálních interakcích, o struktuře látek a o různých formách pohybu. Žáci se učí správně chápat společenskou roli fyziky a její úzkou souvislost s ostatními přírodovědnými obory a technikou. Cílem fyzikálního vzdělávání je naučit žáky využívat fyzikálních poznatků v profesním i občanském životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli: <ul style="list-style-type: none"> – využívat fyzikálních poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s touto oblastí; – logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché fyzikální problémy; – pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje; – komunikovat, vyhledávat a interpretovat informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi

Název předmětu	Fyzika
	<p>k fyzikální a odborné tematice;</p> <ul style="list-style-type: none"> – popsat a interpretovat matematický vztah mezi fyzikálními veličinami; – využít matematických nástrojů a postupů pro efektivní řešení problémů a úloh; – přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti; – vytvářet pozitivní postoj k přírodě a k celoživotnímu vzdělávání ve fyzikální oblasti. <p>ŠVP je zpracováno ve variantě A pro obory s vysokými nároky na fyzikální vzdělávání. V 1. ročníku se žáci seznámí s mechanikou, mechanikou prací a energií, mechanikou kapalin a gravitačním polem, ve 2. ročníku pak kmitáním, termikou a elektřinou. Ve 3. ročníku je učivo zaměřeno na optiku a atomovou fyziku a vesmír.</p> <p>Učivo je realizováno frontální výukou, se zařazením aktivních metod výuky (demonstrační pokusy, skupinová práce, laboratorní měření, aktivní vyhledávání informací a pod.)</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Fyzikální vzdělávání
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

Název předmětu	Fyzika
	<ul style="list-style-type: none"> • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod. • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p>

Název předmětu	Fyzika
	<ul style="list-style-type: none"> • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet • pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií • učit se používat nové aplikace • komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace • pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií • pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením • uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	<p>Mezipředmětové vztahy</p> <p>Žáci jsou nuceni při výuce využívat při řešení fyzikálních problémů a úloh dovednosti z předmětu matematika. Znalosti z fyziky přispívají hlavně ke zvládnutí odborných předmětů, prohlubují vědomosti žáků o aplikacích fyzikálních jevů ve výpočetní technice. Dále pomáhají seznámit žáky s fyzikální stránkou problémů životního prostředí (Základy ekologie a chemie) a se zásadami hygieny a bezpečnosti práce.</p>

Název předmětu	Fyzika
Způsob hodnocení žáků	<p>Při hodnocení bude kladen důraz zvláště na schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> – řešit fyzikální problémy, vyhodnocovat experimenty a logicky uvažovat; – využít matematických postupů pro řešení problémů a úloh; <p>K hodnocení bude využito písemné a ústní zkoušení.</p>

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Kinematika Úvod, převody jednotek, druhy pohybů, rychlost, zrychlení, pohyb po kružnici.	rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	
Dynamika Síla, účinky síly, Newtonovy pohybové zákony, dostředivá síla, moment síly, jednoduché stroje, pasivní odpory.	určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají určí výslednici sil působících na těleso	
Mechanická práce Mechanická práce, energie, zákon zachování energie, výkon, účinnost.	určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	
Mechanika tekutin Tlak, hydrostatický tlak, vztlková síla, proudění tekutin	aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh řeší úlohy proudící tekutiny	
Gravitační pole Gravitace, gravitační pole Země, gravitační pole Slunce.	charakterizuje Slunce jako hvězdu popíše objekty ve sluneční soustavě	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Vztah fyzikálních poznatků a životního prostředí Přeměny mechanické energie a vliv na životní prostředí.		
Informační a komunikační technologie		
Využití IKT ve výuce.		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Kmity a vlnění Kmitavý pohyb, jeho znázornění. Mechanické vlnění. Zvuk a jeho šíření, sluch.	rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření charakterizuje základní vlastnosti zvuku chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	
Termika Teplota, teplotní roztažnost látek, důsledky teplotní roztažnosti. Vnitřní energie tělesa, teplo, tepelné motory, skupenství látek, změny skupenství.	vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	
Elektřina a magnetismus Elektrický náboj, elektrické pole, kapacita. Elektrický proud v látkách, Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony. Magnetické pole, elektromagnetická indukce, střídavý proud.	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	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí Vliv zvuku na zdraví člověka.		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výroba elektrické energie a její vliv na životní prostředí.		
Informační a komunikační technologie		
Využití elektrotechnických součástí v IKT.		

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Optika Podstata světla a jeho šíření, druhy elektromagnetického záření, optické zobrazení, zrcadla, čočky, oko, optické přístroje.	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	
Fyzika atomu Stavba atomu, elektronový obal, atomové jádro, radioaktivita, jaderná energie.	popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	
	popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	
	popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	
Vesmír Slunce, planety, komety, hvězdy a galaxie.	vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	
	popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	
	popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Výroba elektrické energie a její vliv na životní prostředí.		
Radioaktivita a ochrana zdraví, využití jaderné energie.		

6.5 Základy ekologie a chemie

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	0	0	1
Povinný			

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>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.</p> <p>Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 diskusi k přírodovědné a odborné tematice; - porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje; - posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo zahrnuje část biologickou v prvním pololetí (základy biologie, ekologie, člověk a životní prostředí) a chemickou v druhém pololetí (obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie).</p> <p>Celkový počet hodin: 16 hodin, 1 hodina týdně</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Biologické a ekologické vzdělávání

Název předmětu	Základy ekologie a chemie
	<ul style="list-style-type: none"> Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Žáci se učí samostatně pracovat s textem, vyhledávat a kriticky hodnotit informace a tím se připravují na celoživotní proces učení.</p> <p>Matematické kompetence: Žáci zvládají jednoduché výpočty v chemii, znají základní jednotky používané v chemii a umějí je správně převádět na větší či menší.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Ve výuce a v přípravě na výuku žáci využívají moderní technologie, učí se kriticky přistupovat k informacím.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků se provádí na základě kombinace ústního zkoušení a různých forem písemného testování. Žáci vytvářejí každé pololetí jednu prezentaci na zadané téma, která je také ohodnocena. Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem.

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Matematické kompetence Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo		ŠVP výstupy
Vznik a vývoj života na Zemi		Charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
Vlastnosti živých soustav		Vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav
Typy buněk		Popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života Vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou Charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku
Rozmanitost organismů a jejich charakteristika		Uvede základní skupiny organismů a porovná je
Dědičnost a proměnlivost		Objasní význam genetiky
Biologie člověka		Popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav
Zdraví a nemoc		Vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu Uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence
Základní ekologické pojmy		Vysvětlí základní ekologické pojmy

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		Charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu
Ekologické faktory prostředí		Charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)
Potravní řetězce		Uvede příklad potravního řetězce
Koloběh látek v přírodě a tok energie		Popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
Typy krajiny		Charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem
Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím		Uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu
Dopady činností člověka na životní prostředí		Charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví
		Popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody
		Hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí
		Uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci
Přírodní zdroje energie a surovin		Charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí
Odpady		Popíše způsoby nakládání s odpady
Globální problémy		Charakterizuje globální problémy na Zemi
Ochrana přírody a krajiny		Uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí
Nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí		Uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí
Zásady udržitelného rozvoje		Vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí		Zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody a životního prostředí
		Na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému
Chemické látky a jejich vlastnosti		Dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek
Částicové složení látek, atom, molekula		Popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby
Chemická vazba		Popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby
Chemické prvky, sloučeniny		Zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
Chemická symbolika		Zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
Periodická soustava prvků		Zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin

Základy ekologie a chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		Popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
Směsi a roztoky		Popíše základní oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi Vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
Látkové množství		Provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi
Chemické reakce, chemické rovnice		Vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí
Jednoduché výpočty v chemii		Provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi Vysvětlí vlastnosti anorganických látek
Anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli		Vysvětlí vlastnosti anorganických látek
Základy názvosloví anorganických sloučenin		Tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin
Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi		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
Vlastnosti atomu uhlíku		Charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
Základ názvosloví organických sloučenin		Charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
Organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi		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
Chemické složení živých organismů		Charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny
Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory		Charakterizuje nejdůležitější přírodní látky
Biochemické děje		Popíše vybrané biochemické děje
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Ve výuce a v přípravě na výuku žáci využívají moderní technologie, učí se kriticky přistupovat k informacím.		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma obsahuje veškeré učivo základů ekologie, které se probírá v prvním pololetí.		

6.6 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	2	1	5
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku 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, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).</p> <p>Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělávání. Uvedené výsledky a učivo prezentují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.</p> <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání; - využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání; - matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě; - zkoumat a řešit problémy; - účelně využívat digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh; - číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů. <p>V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozitivní postoj k matematickému vzdělávání; - motivaci k celoživotnímu vzdělávání; - důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci.

Název předmětu	Matematika
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Hlavním úkolem učiva 1. ročníku je zvládnutí základních numerických operací s reálnými čísly a práce s mnohočleny. Je zde zařazeno opakování učiva planimetrie ze ZŠ. Ve 2. ročníku je hlavním obsahem výuky řešení rovnic a nerovnic, soustav rovnic a nerovnic. Žáci se v tomto ročníku seznámí s goniometrickými funkcemi a s objemy a povrchy těles. Ve 3. ročníku jsou hlavní náplní výuky statistika, funkce a základy pravděpodobnosti.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět běžné jednotky - používat pojmy kvantifikujícího charakteru - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru - aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Některá témata přesahují prakticky do všech předmětů, zejména však do odborných předmětů, fyziky a ekonomiky.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků bude prováděno komplexně a soustavně.

Název předmětu	Matematika
	<p>Podkladem pro hodnocení žáků budou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výsledky pololetních písemných prací; - výsledky písemných testů během pololetí; - výsledky všech zadaných úloh - řešení praktických problémů; - aktivita žáků během vyučování; - samostatnost při řešení úloh; - aktivní spolupráce při skupinovém řešení problému; - dovednost při používání všech dostupných materiálů (tabulky, grafy, internet).

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Operace s čísly	provádí aritmetické operace v R	
- číselný obor R	porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	
- aritmetické operace v číselných oborech R	používá různé zápisy reálného čísla	
- intervaly jako číselné množiny	určí řád reálného čísla	
- operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)	zaokrouhlí reálné číslo	
- různé zápisy reálného čísla	znázorní reálné číslo na číselné ose	
- užití procentového počtu	zapiše a znázorní interval	
- mocniny s celočíselným mocnitelem	provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik)	
- odmocniny	určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulatoru	
- základy finanční matematiky- slovní úlohy	řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu	
	provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	
	orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů	
	provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok	
	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<p>Číselné a algebraické výrazy</p> <ul style="list-style-type: none"> - číselné výrazy - mnohočleny - lomené výrazy - algebraické výrazy - definiční obor lomeného výrazu - slovní úlohy 		provádí operace s číselnými výrazy
		určí definiční obor lomeného výrazu
		provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy
		rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin
		modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání
		na základě zadaných vzorců určí výsledné částky při spoření, splátky úvěrů
		interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání
		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a další zdroje informací
<p>Planimetrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - trojúhelníky - kružnice, kruh a její části - rovinné útvary - konvexní a nekonvexní - mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky - složené útvary 		užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka
		sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků
		řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy
		graficky rozdělí úsečku v daném poměru
		graficky změní velikost úsečky v daném poměru
		určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah
		určí obvod a obsah kruhu
		určí vzájemnou polohu přímky a kružnice
		určí obvod a obsah složených rovinných útvarů
		užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu
při řešení úloh využívá digitální technologie a zdroje informací		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>řešení procent na počítači</i></p> <p><i>internet- životopisy slavných matematiků</i></p> <p><i>výpočet goniometrických funkcí na počítači, opakování obvodů a obsahů rovinných útvarů na počítači</i></p>		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence k učení • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Řešení rovnic a nerovnic - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - soustavy lineárních rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - úpravy rovnic - vyjádření neznámé ze vzorce - kvadratické rovnice - slovní úlohy	řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R	
	řeší v R soustavy lineárních rovnic	
	řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy	
	vyjádří neznámou ze vzorce	
	užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh	
	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	
Goniometrie a trigonometrie - goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ - trigonometrie pravouhlého trojúhelníku - slovní úlohy	užívá pojmy úhel a jeho velikost	
	vyjádří poměr stran v pravouhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$	
	určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulačtoru	
	řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku	
	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a další zdroje informací	
Stereometrie - polohové vztahy prostorových útvarů - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich sítě - složená tělesa - výpočet povrchu a objemu těles, složených těles	určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	
	určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin	
	určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	
	charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části	
	určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	
	využívá sítě těles při výpočtu povrchu a objemu tělesa	
	aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	
	užívá a převádí jednotky objemu	
při řešení úloh využívá digitální technologie a zdroje informací		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické kompetence • Kompetence k učení • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Funkce - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce - slovní úlohy	dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce	
	určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní	
	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot	
	určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	
	v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	
	řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	
	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	
Práce s daty v praktických úlohách - statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr, modus, medián - statistická data v grafech a tabulkách	užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr	
	porovnává soubory dat	
	interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách	
	určí aritmetický průměr	
	určí četnost a relativní četnost znaku	
	čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	
	při řešení úloh využívá digitální technologie a zdroje informací	
Pravděpodobnost v praktických úlohách - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu	užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jev jistý	
	určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech	
	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a další zdroje informací	

6.7 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	2	1	5
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	<p>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.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>V tělesné výchově se 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</p>

Název předmětu	Tělesná výchova
	<p>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 vychováváni k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách.</p> <p>Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (zařazeno např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat.</p> <p>Pro žáky se zdravotním oslabením škola vytváří oddělení zdravotní tělesné výchovy</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání pro zdraví
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace, volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) <p>Komunikační kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí se vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - účastní se aktivně diskusí, umí formulovat a obhajovat své názory a postoje a snaží se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj. Je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti - chápe význam životního prostředí pro člověka a umí jednat v duchu udržitelného rozvoje, uznává

Název předmětu	Tělesná výchova
	<p>hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: - podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet, pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií</p> <p>Kompetence k učení: má pozitivní vztah k učení a vzdělávání, zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky a uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí</p>
<p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p>	<p>pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;</p> <ul style="list-style-type: none"> - racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení; - chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.); - posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup; - vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž; - usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti; - pociťovat radost a uspokojení z provádění 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 <p>vůbec; podle potřeby spolupracovat;</p> <ul style="list-style-type: none"> - dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností. <p>Oblast Vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí,</p>

Název předmětu	Tělesná výchova
	jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávací oblast by měla prostupovat celým ŠVP: škola rozpracuje výsledky vzdělávání do vyučovacích předmětů (např. tematika učiva péče o zdraví se může objevit v občanské nauce, základech ekologie, tělesné
Způsob hodnocení žáků	V tělesné výchově 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; - pojímat zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života; - preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány; využívat

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Zdraví, činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání•	
Duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a	
Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí, mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<p>význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku, odborné názvosloví, výstroj, výzbroj; údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí;</p>		<p>tělesné zdatnosti</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a</p> <p>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách•</p> <p>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p> <p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným•</p>
<p>záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí;</p>		<p>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách•</p> <p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným•</p>
<p>regenerace a kompenzace; relaxace.</p>		<p>dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách•</p>
<p>Atletika, gymnastika, sportovní hry.</p>		<p>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p>

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách•

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo		ŠVP výstupy
Zdraví, činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) využívá různých forem turistiky• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit
První pomoc, úrazy a náhlé zdravotní příhody		využívá různých forem turistiky• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy• je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit
Teoretické poznatky, zásady sportovního tréninku odborné názvosloví, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace, pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování, zdroje informací. Pohybové dovednosti, pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků.		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
Atletika, gymnastika, úpoly, plavání		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží• dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem•

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
Sportovní hry.		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží•
		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců•
		dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem•
		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů 	
Učivo		ŠVP výstupy
Zdraví, činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení, stavy bezprostředně ohrožující život.		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
		zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a
		dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví
Teoretické poznatky, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku, pohybové dovednosti		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
Tělesná cvičení, pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační,		uplatňuje zásady sportovního tréninku
		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Gymnastika, atletika, pohybové a sportovní hry.		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
		dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví
		uplatňuje zásady sportovního tréninku
		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu

6.8 Práce s počítačem

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1	1	3
Povinný	Povinný	Povinný	

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

Název předmětu	Práce s počítačem
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	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.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - učit se používat nové aplikace - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky - přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	<p>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit podle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.</p> <p>Mezipředmětové vztahy: Anglický jazyk, Ekonomika, Matematika.</p>
Způsob hodnocení žáků	Ke každému tématu budou zařazovány ověřovací praktické úkoly, které budou všichni žáci řešit souběžně. Znalost některých témat bude ověřována komplexním souborným praktickým cvičením, nebo formou vytvořené a obhájené prezentace. Klasifikace bude vycházet nejen z výsledků hodnocení praktických úloh žáka, ale bude zohledněn i přístup žáka k řešení jednotlivých úloh při procvičování učiva. Hodnocení se bude řídit klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu. Hodnocení bude mít motivační charakter, žáci budou vedeni tak, aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě.

Práce s počítačem	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Učivo		ŠVP výstupy
hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části,periferie, technologie tisku		používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby,vyměňuje spotřební materiál)

Práce s počítačem	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
základní a aplikační programové vybavení		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
počítačová síť, server, pracovní stanice připojení k síti		orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
data, soubor, složka, souborový manažer, komprese dat		orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením		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
ochrana autorských práv, algoritmizace, nápověda, manuál		aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před ničením
textový procesor - základní funkce Wordu, vkládání symbolů a objektů do textu,		vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty
historie internetu, jak funguje, připojení do internetu, prohlížeče a práce s nimi, vyhledávání v internetu		<ul style="list-style-type: none"> - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání - 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

Práce s počítačem	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
e-mail, organizace		samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření, využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)

Práce s počítačem	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Učivo		ŠVP výstupy
Tabulkový editor - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem		používá běžné základní a aplikační programové vybavení
vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace		používá běžné základní a aplikační programové vybavení
tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk		používá běžné základní a aplikační programové vybavení pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)
typy virů, jak se viry prakticky projevují, antivirové programy, jak bojovat proti virům		aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením

Práce s počítačem	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Učivo		ŠVP výstupy
ovládá běžné práce s databází, pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)
		používá běžné základní a aplikační programové vybavení pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti
		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
základní tvorba prezentace- zadávání textu, vkládání grafických objektů, nastavení rozsáhlejších efektů, vložení grafu		umí se orientovat v programu a umí vytvořit jednoduchou prezentaci rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)

Práce s počítačem	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
grafické editory (bitmapové, vektorové, CAD)		zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje
		zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití
		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
		vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů

6.9 Ekonomika

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0	0	2	2
		Povinný	

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se budou jako zaměstnanci nebo podnikatelé pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Učivo je realizováno frontální výukou, se zařazením projektových a praktických metod výuky (např. výpočty, tvorba

Název předmětu	Ekonomika
důležité pro jeho realizaci)	podnikatelského plánu a zakladatelského rozpočtu, exkurze na ÚP, strukturovaný životopis a motivační dopis, sestavování rozpočtu domácnosti apod.)
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
	<p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
	<p>Komunikační kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat <p>formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</p> <ul style="list-style-type: none"> • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

Název předmětu	Ekonomika
	<ul style="list-style-type: none"> • zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty • snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie <p>uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých</p>

Název předmětu	Ekonomika
	<ul style="list-style-type: none"> • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků • rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení • číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií • pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením • pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením • učit se používat nové aplikace

Název předmětu	Ekonomika
	<ul style="list-style-type: none"> komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení efektivně hospodařili se svými finančními prostředky nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Některá témata přesahují prakticky do všech předmětů, zejména však do předmětu Občanská nauka
Způsob hodnocení žáků	Důraz se klade nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu na praktický odpovědný a aktivní život. Významnou úlohu má rozvíjení finanční gramotnosti žáků jako důležitých dovedností, kterými by měl být vybaven člověk dnešní doby.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Kompetence k řešení problémů Komunikativní kompetence Personální a sociální kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám Matematické kompetence Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje 	

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Učivo		ŠVP výstupy
<p>1 Podnikání</p> <ul style="list-style-type: none"> - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena - náklady, výnosy, zisk/ztráta - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - zásady daňové evidence 		<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření; - vypočítá čistou mzdu; - vysvětlí zásady daňové evidence;
<p>2 Finanční vzdělávání</p> <ul style="list-style-type: none"> - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; - úroková míra, RPSN; - pojištění, pojistné produkty; - inflace - úvěrové produkty 		<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a 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 jejím nepříznivým důsledkům; - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;
<p>3 Daně</p> <ul style="list-style-type: none"> - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady 		<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - provede jednoduchý výpočet daní; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<p>Občan v demokratické společnosti</p>		
<p>jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci 		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<ul style="list-style-type: none"> • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních 		
<p>Informační a komunikační technologie</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií • pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením • učit se používat nové aplikace • komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace • získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet • pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií • uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní 		
<p>Člověk a svět práce</p>		
<p>Žák se seznámí se základními ekonomickými pojmy, pochopí podstatu fungování tržního ekonomického systému. Žák pochopí podstatu hospodářského procesu - význam pracovní síly. Seznámí se se základními druhy nezaměstnanosti</p>		
<p>Člověk a životní prostředí</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí 		

6.10 Elektrické stroje a přístroje

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0	2	1	3
	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Předmět elektrické stroje a přístroje je charakterizován klíčovými odbornými kompetencemi. Cílem vzdělávání je rozvíjet základní znalosti získané v profilových elektrotechnických předmětech, především v základech elektrotechniky, materiálech a technologii.</p> <p>Vyučování směřuje k tomu, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> -prováděli činností spojené s instalací, opravami, revizemi, prohlídkami, údržbou a kontrolou elektrických strojů a systémů využívajících ke své činnosti silnoproudá zařízení, ve velkém rozsahu pracovních pozic; -posílili své technologické vědomí k uvědomění si základních podmínek pro zvyšování kvality a efektivity výroby, služeb, minimalizace provozních poruch a zvyšování bezpečnosti provozu silnoproudých zařízení, spotřebičů, elektrických strojů a přístrojů; -získali znalosti a dovedností nezbytné pro získání vyšší elektrotechnické kvalifikace v oboru. -prakticky řešili a navrhovali jednoduché regulačních obvodů, volbu optimálních řídicích systémů s uplatněním motivačních cílů, realizací osobnosti žáka při řešení praktických úkolů; - volili používané materiály, montážní postupy dle zásad ochrany životního prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je dělené do tematických celků k naplnění profilu absolventa. Největší důraz je kladen na principy, konstrukci, řízení, regulaci a připojování el. strojů. Směřuje k naučit žáky instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat el. stroje a měniče. Osvojí si schopnost respektovat zásady bezpečnost a ochrany zdraví při práci. Naučí se využívat mezipředmětové vztahy.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnická měření • Elektrotechnické instalace, montáže a opravy

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat získané poznatky při řešení praktických úkolů. Důraz je kladen zvláště na schopnost: – řešit elektrotechnické problémy, vyhodnocovat experimenty a logicky uvažovat; K hodnocení bude využito písemné a ústní zkoušení.

Elektrické stroje a přístroje	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Učivo	ŠVP výstupy	
Elektrické přístroje	zná princip a funkci elektrických přístrojů nn	
Úvod, rozdělení, obsah	ovládá principy činnosti a konstrukci transformátoru	
Elektrické stroje netočivé	spočítá parametry transformátoru	
Transformátory	vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu	
Tlumivky a reaktory	dokáže provést výpočet a navrhnout konstrukci malého transformátoru	
Výroba a rozvod elektrické energie	zná princip a funkci jednotlivých typů tlumivek, jejich konstrukci, parametry a použití	

Elektrické stroje a přístroje	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Učivo	ŠVP výstupy	
Synchronní stroje	zná druhy el. točivých strojů, jejich principy a konstrukci	
Asynchronní stroje	ovládá princip, konstrukci a rozdělení točivých strojů	
Stejnoseměrné strje	zná druhy komutátorových motorů, jejich principy, konstrukci, parametry, charakteristiky, zapojení spouštění a využití	
Komutátorové motory na střídavý proud	ovládá princip, konstrukci a rozdělení asynchronních strojů	
Speciální elektrické stroje	zná zapojení a jištění asynchronních strojů	
	ovládá spouštění, řízení otáček a reversaci asynchronních motorů	
	zná druhy el. synchronních strojů, jejich principy, konstrukci, parametry, charakteristiky, zapojení spouštění a využití	
	rozlišuje druhy, konstrukci a princip činnosti stejnosměrných strojů	
	zná druhy dynam a stejnosměrných motorů, jejich charakteristiky, spouštění, řízení otáček a použití	

6.11 Elektronika

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0	2	1	3
	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Elektronika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět vytváří odborný základ, na který navazuje výuka většiny odborných předmětů. Seznamuje žáky se širokým obecným základem znalostí elektroniky. Vytváří spolehlivý předpoklad pro používání elektroniky v řídicích ovládacích a přenosových aplikacích oboru. Rozvíjí schopnosti žáků a jejich správnou představu o základních elektronických součástkách a jejich funkci v elektronických obvodech a zařízeních, telekomunikační technice a číslicových systémech.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Celkový počet hodin: 96 hodin V elektronice druhého ročníku se žák učí znát vlastnosti základních obvodových dvojpólů a čtyřpólů, Základy polovodičové techniky a jejich praktické aplikace. (Usměrňovače a jejich filtrační členy, zdvojovače a násobiče napětí, tranzistory, zpětné vazby, operační a integrované zesilovače, VF zesilovače, oscilátory). Ve třetím ročníku jsou probírány elektromagnetické vlny, jejich vznik a šíření. Vlastnosti vysokofrekvenčního vedení a jejich úseky, vlnovody, pasivní rezonátory v centimetrové technice, stojaté vlny a antény. Dále pak přenos informací po vodiči, vysílací technika, rozhlasový a televizní přenosový řetězec, včetně základů družicového přenosu informací a dat.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnické instalace, montáže a opravy
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Název předmětu	Elektronika
	<p>- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</p> <p>- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace</p> <p>- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky</p> <p>- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí</p> <p>- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí</p> <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <p>- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</p> <p>- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace</p> <p>- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</p> <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení • aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích <p>Používat technickou dokumentaci:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozuměli různým způsobům technického zobrazování • znali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech • schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení • rozuměli funkčním, přehledovým, výrobním a montážním elektrotechnickým schémátům a využívali

Název předmětu	Elektronika
	<p>znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů</p> <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem • znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik • znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) • byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním

Název předmětu	Elektronika
	<p>pokynům v písemné i ústní formě) - pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností</p> <p>Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních • vyhodnocovali naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, pro uvádění zařízení do provozu, jeho seřízení a provozní nastavení <p>Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívali technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů v elektrikářské praxi • rozuměli technickým principům výroby a rozvodu elektrické energie • rozlišovali při práci různá bezpečnostní a kvalitativní specifika pro nízké, vysoké a velmi vysoké napěťové a výkonové úrovně • rozuměli technickým principům vzniku elektrických signálů a jejich přenosu slaboproudým vedením • řešili elektrické obvody a zařízení, volili vhodné materiály a součástky, realizovali řešené obvody či zařízení, oživovali je, kontrolovali jejich funkci a proměřovali provozní parametry • zabezpečovali diferencovaně před započítím práce na elektrickém zařízení pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení k rozvodům vysokého nebo nízkého napětí • vykonávali přípravné činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran • připevňovali, instalovali a propojovali jednotlivé části elektrické sítě včetně síťových prvků, kontrolovali instalaci, přezkušovali její funkci a připojovali na napětí • zhotovovali kabelové přípojky, pokládali kabely; montovali a připojovali rozvodné skříně, koncovky, přípojky a odbočky, popřípadě lokalizovali možné vzniklé závady na provedené instalaci • vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků • zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali a opravovali s pomocí technické dokumentace elektrotechnické obvody nebo zařízení s pasivními i aktivními součástkami a integrovanými obvody, přičemž veškeré úkony jsou prováděny v souladu s platnými ČSN • demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali mechanismy nebo části elektrických strojů

Název předmětu	Elektronika
	<p>a zařízení, včetně částí zařízení pro ovládání a řízení</p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnostikovali mechanismy otáčivého pohybu, demontovali, vyměňovali a lícovali pouzdrová i valivá ložiska, prováděli jejich údržbu mazáním pohyblivých částí, anebo čistěním dotyků a sběrných ploch • rozlišovali druhy točivých elektrických strojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli opravu stroje, včetně řídicí či regulační části • využívá poznatky platných ČSN a aplikuje je na elektrických zařízení při práci kterou vykonává • byli připraveni osvojit si na pracovišti místní pracovní postupy, provozní a bezpečnostní pokyny, směrnice a návody k obsluze, které souvisí s činností na elektrickém zařízení příslušného druhu a napětí • využívali, v případě potřeby, teoretické a praktické znalosti o poskytování první pomoci, zejména při úrazech elektrickým proudem
Způsob hodnocení žáků	K hodnocení bude využito písemné a ústní zkoušení.

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Používat technickou dokumentaci • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Komunikativní kompetence • Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky • Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Základy elektronických obvodů (Lineární a nelineární prvky, jednobrany a dvojbrany, Vlastnosti jednoduchých obvodů, Děliče napětí, Impedanční měniče a filtry, Rezonanční obvody)	Rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem dokáže vysvětlit rozdíl mezi lineárními a nelineárními odvody	
Pasivní součástky (Rezistory, Kondenzátory, Cívky)	Dokáže popsat a identifikovat pasivní součástky Orientuje se v tématu pasivních součástek	
Polovodičové el. součástky (Polovodičové diody - usměrňovací, stabilizační, vícevrstvé, Tranzistory - bipolární a unipolární, Integrované obvody - rozdělení,	dokáže vysvětlit rozdíl mezi lineárními a nelineárními odvody zná jednotlivé druhy polovodičových termoelektrických článků	

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
základy technologie výroby)		má přehled o polovodičových součástkách, jejich základních parametrech a charakteristikách
Děliče napětí a filtry (základní rozdělení, použití, základní výpočet)		Rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech
		Dokáže popsat a identifikovat pasivní součástky
		Orientuje se v tématu pasivních součástek
		Orientuje se ve schématu odporového děliče, zvládá základní výpočet a popis obvodu
Usměrňovače napětí (Jednocestné a dvojecenné usměrňovače, Filtrace napětí, aktivní a pasivní filtry, Rezonanční obvody)		Rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech
		Dokáže popsat a identifikovat pasivní součástky
		má přehled o polovodičových součástkách, jejich základních parametrech a charakteristikách
		zná princip činnosti, zapojení a charakteristiky jedno a dvoucestných usměrňovačů, jedno a třífázových
Násobiče napětí (Zdvojovač napětí, Kaskádní násobiče napětí)		Dokáže popsat a identifikovat pasivní součástky
		má přehled o polovodičových součástkách, jejich základních parametrech a charakteristikách
		zná princip činnosti, zapojení a charakteristiky jedno a dvoucestných usměrňovačů, jedno a třífázových
		dokáže vysvětlit princip násobičů napětí, jejich vlastnosti a použití
Stabilizátory napětí (Diodové a tranzistorové stabilizátory napětí, Integrované stabilizátory napětí)		zná princip činnosti, zapojení a charakteristiky jedno a dvoucestných usměrňovačů, jedno a třífázových
		dokáže vysvětlit princip násobičů napětí, jejich vlastnosti a použití
		rozlišuje základní typy stabilizátorů napětí
		dokáže používat a zapojovat integrované stabilizátory
Zesilovače (Nízkofrekvenční zesilovače, Tranzistorové a integrované výkonové zesilovače, Vysokofrekvenční zesilovače, Operační zesilovače a jejich aplikace)		dokáže vysvětlit rozdíl mezi lineárními a nelineárními odvody
		Dokáže popsat a identifikovat pasivní součástky
		má přehled o polovodičových součástkách, jejich základních parametrech a charakteristikách
		zná princip a zapojení různých druhů zesilovačů a jejich parametry
		umí graficky znázornit zesilovací charakteristiky a rozdělit je do tříd podle nastavení pracovního bodu

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Oscilátory (Princip a rozdělení, Krystalové oscilátory, LC oscilátory, RC oscilátory)		měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem
		dokáže vysvětlit rozdíl mezi lineárními a nelineárními odvody
		má přehled o polovodičových součástkách, jejich základních parametrech a charakteristikách
		dokáže používat a zapojovat integrované stabilizátory
		zná princip činnosti a základní zapojení základních druhů oscilátorů
Modulátory (Modulační metody, Modulátory pro amplitudovou modulaci, Modulátory pro frekvenční modulaci, Modulátory pro fázovou modulaci)		má přehled o polovodičových součástkách, jejich základních parametrech a charakteristikách
		zná jednotlivé druhy modulačních metod a dokáže vysvětlit jejich princip
		ovládá a dokáže popsat základní druhy modulátorů a demodulátorů
Demodulátory (Diodový detektor, Princip amplitudového, fázového a poměrového diskriminátoru)		zná jednotlivé druhy modulačních metod a dokáže vysvětlit jejich princip
		ovládá a dokáže popsat základní druhy modulátorů a demodulátorů
Směšovače (Podstata a rozdělení směšovačů, Principy tranzistorových směšovačů, Směšovače s monolitickými integrovanými obvody)		Dokáže popsat a identifikovat pasivní součástky
		má přehled o polovodičových součástkách, jejich základních parametrech a charakteristikách
		zná jednotlivé druhy modulačních metod a dokáže vysvětlit jejich princip
		ovládá a dokáže popsat základní druhy modulátorů a demodulátorů
		zná princip a dokáže popsat blokové a el. schéma směšovače a jeho použití
Vedení el. proudu v plynech (Ionizace plynu, Doutnavkový výboj, Obloukový výboj)		Rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech
		Dokáže popsat a identifikovat pasivní součástky
		má přehled o polovodičových součástkách, jejich základních parametrech a charakteristikách
		ovládá principy vedení el. proudu v plynech
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
<p>Získání informací o odborných tématech na internetu. Žáci se naučí využívat internet pro získávání informací k odborným elektrotechnickým tématům, používat elektronické katalogy součástek, hledat normy a odborné publikace.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práce s katalogy • Práce s normami • Práce s dokumentací 		

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<ul style="list-style-type: none"> • Odborné články • Práce s informacemi • Vyhodnocení získaných informací • Odpovědné rozhodování na základě získaných informací 		

Elektronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Používat technickou dokumentaci • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Komunikativní kompetence • Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky • Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Druhy a šíření elektromagnetických vln	zná rozdělení a vlastnosti radiových vln podle šíření a podle vlnového pásma	
	zná složení antény, její prvky a charakteristiky, včetně použití složených antén	
	zná princip radiového vysílání, dokáže sestavit a popsat zjednodušené schéma radiového vysílače a přijímače	
	zná princip televizního vysílání, dokáže sestavit a popsat zjednodušené schéma radiového vysílače a přijímače	
	dokáže vysvětlit pojem dvouhodnotový signál	
Jednoduché a složené antény	zná rozdělení a vlastnosti radiových vln podle šíření a podle vlnového pásma	
	zná složení antény, její prvky a charakteristiky, včetně použití složených antén	
Radiový přenosový řetězec	zná rozdělení a vlastnosti radiových vln podle šíření a podle vlnového pásma	
	zná složení antény, její prvky a charakteristiky, včetně použití složených antén	
	zná princip radiového vysílání, dokáže sestavit a popsat zjednodušené schéma radiového vysílače a přijímače	

Elektronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Televizní přenosový řetězec		zná rozdělení a vlastnosti radiových vln podle šíření a podle vlnového pásma
		zná složení antény, její prvky a charakteristiky, včetně použití složených antén
		zná princip radiového vysílání, dokáže sestavit a popsat zjednodušené schéma radiového vysílače a přijímače
		zná princip televizního vysílání, dokáže sestavit a popsat zjednodušené schéma radiového vysílače a přijímače
		dokáže vysvětlit pojem dvouhodnotový signál
Základy satelitního přenosu signálů		zná rozdělení a vlastnosti radiových vln podle šíření a podle vlnového pásma
		zná složení antény, její prvky a charakteristiky, včetně použití složených antén
		zná princip radiového vysílání, dokáže sestavit a popsat zjednodušené schéma radiového vysílače a přijímače
		zná princip televizního vysílání, dokáže sestavit a popsat zjednodušené schéma radiového vysílače a přijímače
		dokáže vysvětlit pojem dvouhodnotový signál
		Orientuje se v popisu satelitní techniky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
<p>Získání informací o odborných tématech na internetu. Žáci se naučí využívat internet pro získávání informací k odborným elektrotechnickým tématům, používat elektronické katalogy součástek, hledat normy a odborné publikace.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práce s katalogy • Práce s normami • Práce s dokumentací • Odborné články • Práce s informacemi • Vyhodnocení získaných informací • Odpovědné rozhodování na základě získaných informací 		

6.12 Elektrotechnická měření

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0	2	1	3
	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Elektrotechnická měření
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	V předmětu elektrotechnická měření jsou žáci seznámeni s použitím měřicích přístrojů a měřicích metod při měření elektrických a neelektrických veličin. Žák bude schopen vybrat a použít vhodnou měřicí metodu, příslušný měřicí přístroj, získá potřebné dovednosti a vědomosti vedoucí k rozvíjení smyslu pro přesnou, svědomitou a odpovědnou práci. Cílem je rozvoj poznávací a pozorovací schopnosti, praktická dovednost vycházející z uplatnění vědomostí získaných v předmětech teoretického charakteru a seznámení s metodami samostatné práce, cílem je také příprava žáka na teoretickou a praktickou část závěrečné zkoušky. Předmět pozitivně působí na estetickou stránku osobnosti žáků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo je rozděleno do dílčích tematických celků. Navazuje na základní znalosti z oblasti základů elektrotechniky a elektroniky. Žák se seznámí se základními zásadami správného měření a zapojování měřicích přístrojů do elektrických obvodů, seznámí se s významem a účelem měření, získá přehled o základních vlastnostech měřicích přístrojů a principech jejich činnosti. Osvojí si běžné měřicí postupy a získá systematickosti u jednotlivých měřicích přístrojů. Zpracovává naměřené hodnoty do tabulek a grafů včetně jejich vyhodnocení, pracuje s počítačem. Nezbytným předpokladem je znalost zásad bezpečnosti práce při elektrotechnickém měření</p> <p>Při výuce elektrotechnického měření jsou využívány běžné metody a formy skupinové výuky (výklad, demonstrativní formy s použitím zpětné projekce a datového projektoru, práce s odbornou literaturou a katalogy elektronických součástek, práce s PC a elektronickými informacemi v odborné učebně (oblast ICT). Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků – zejména měření pod odborným vedením vyučujícího, která může být týmová (příprava na laboratorní cvičení, zpracování výsledků měření). Zvláštní důraz je kladen na zpracování výsledků laboratorního měření a vytvoření Laboratorní zprávy z elektrotechnického měření s osvojením si základních pracovních návyků (přehlednost, pečlivost, přesnost měření) i s využitím</p>

Název předmětu	Elektrotechnická měření
	výpočetní techniky. Vhodným doplňkem výuky může být odborná exkurze. Výsledky své práce dokáže žák technicky zdůvodnit a obhájit před kolektivem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnická měření
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Žák využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Žák se naučí porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Zadané úkoly řeší samostatně s využitím dostupných informací a s respektováním příslušných pravidel.</p> <p>Komunikativní kompetence: Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné formě přehledně a jazykově i formálně správně; formuluje a obhajuje své myšlenky a svá řešení; respektuje názory a řešení druhých; je aktivní v diskuzích.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Žák pracuje efektivně, vyhodnocuje výsledky své práce, přijímá a využívá hodnocení své práce od ostatních členů kolektivu (přijímá rady i kritiku), adekvátně reaguje na hodnocení své práce. Žák přijímá a řeší zadané úkoly odpovědně, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, zvažuje a hodnotí návrhy a řešení druhých nezaujatě.</p> <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.</p> <p>Matematické kompetence: Žák správně používá a převádí běžné jednotky, provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) a efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků dosažených žáky je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Vychází zejména z hodnocení ústního zkoušení, písemných prací, zpracování laboratorních protokolů a také z hodnocení aktivity žáka. Žákům i učitelům poskytuje užitečné informace o procesu výuky a umožňuje tak reagovat na potřebné části probírané látky, zejména v procesu praktického měření. Při hodnocení vypracování

Název předmětu	Elektrotechnická měření
	laboratorních protokolů je důraz kladen zejména na to, zda žáci pracovali v souladu s danými pravidly a na správnost vyhodnocení výsledků. Při hodnocení ústního zkoušení je důraz kladen i na korektní a přesné vyjadřování. Důležité přitom je, že hodnocení se odpovídající měrou účastní jak žák samotný, tak i ostatní žáci.

Elektrotechnická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
1.1. Základní ustanovení právních norem - BOZP - pro práci s elektrickým proudem - Bezpečnostní, provozní a hygienické předpisy - Předpisy a normy ČSN, EN, práce na VN - Ochrana před nebezpečným dotykem, první pomoc při úrazu .	1.0. BOZP	
2.1. Elektrická měření - Význam a účel elektrických měření. - Měřicí metody .	2.0. Teorie elektrotechnického měření	
2.2. Rozdělení, vlastnosti a princip činnosti měřicích přístrojů - Základní vlastnosti a rozdělení přístrojů. - Přesnost měřicích přístrojů. - Chyby měření. - Rozsah, konstanta a citlivost měřicího přístroje. .	2.0. Teorie elektrotechnického měření	
2.3. Zpracování naměřených hodnot	2.0. Teorie elektrotechnického měření	

Elektrotechnická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
- Základní pojmy a metodické návody. - Zpracování naměřených hodnot a vytvoření měřicích protokolů. .		
3.1. Měření kapacity .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.2. Měření elektrické indukčnosti .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.3. Měření na diodě .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.4. Měření na stabilizátoru napětí .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.5. Měření tranzistoru .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.6. Měření tyristoru .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.7. Měření elektrického odporu .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.8. Měření neelektrických veličin .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.9. Měření proudu .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.10. Měření výkonu .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.11. Měření na transformátoru .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.12. Ohmův zákon .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
3.13. Kirchofovi zákony .		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin
4.0. Opakování - opakování - procvičování na praktických příkladech		3.0. Způsob a metody měření elektrických veličin 4.0. Opakování

Elektrotechnická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
.		

Elektrotechnická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
Učivo	ŠVP výstupy	
1.1 Základní ustanovení právních norem - BOZP - pro práci s elektrickým proudem. - Bezpečnostní, provozní a hygienické předpisy. - Předpisy a normy ČSN, EN, práce na VN. - Ochrana před nebezpečným dotykem, první pomoc při úrazu.	1.0. BOZP	
2.1. Elektrická měření - Význam a účel elektrických měření, měřicí metody- .	2.0. Teorie elektrotechnického měření	
2.2. Rozdělení, vlastnosti a princip činnosti měřicích přístrojů - Základní vlastnosti a rozdělení přístrojů. - Přesnost měřicích přístrojů. - Chyby měření. - Rozsah, konstanta a citlivost měřicího přístroje. .	2.0. Teorie elektrotechnického měření	
2.3. Zpracování naměřených hodnot - Základní pojmy a metodické návody. - Zpracování naměřených hodnot a vytvoření měřicích protokolů. .	2.0. Teorie elektrotechnického měření	
2.4. Rozdělení, vlastnosti a princip činnosti měřicích přístrojů - Osciloskopy. - Měřicí generátory.	2.0. Teorie elektrotechnického měření	

Elektrotechnická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
- Ostatní měřicí přístroje. .		
3.1. Měření asynchronního motoru .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
3.2. Měření v třífázové měřicí soustavě .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
3.3. Měření zatěžovací charakteristiky zdroje .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
3.4. Měření na osciloskopu .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
3.5. Měření solárních článků .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
3.6. Měření na potenciometru .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
3.7. Elektroměry rozdělení .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
3.8. Měření el.práce .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
3.9. Revize ručního náradí .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
2.10. Revize elektroinstalace .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
3.11. Revize hromosvodů .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
3.12. Měření účinníku .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin
3.13. Opakování - Opakování. - Procvičování na praktických příkladech. .		3.0. Způsoby a metody měření elektrických veličin

6.13 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
12	12	17.5	41.5
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obsahový okruh 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 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.</p> <p>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.</p> <p>ŠVP je zpracováno formou logické návaznosti učiva. V 1. ročníku se žáci seznámí s zejména s ručním zpracováním kovů, řezáním zavitů, ohýbáním a rovnáním, pracují s vodiči, pojistkami, jističi a zapojují jednoduché obvody. Ve 2. ročníku je učivo zaměřeno na získání vědomostí o sestavování a zapojování složitějších obvodů, obvodů s integrovanými obvody, světelných a tepelných spotřebičů, montáž kebelových skříní a rozvaděčů. 3. ročník je zaměřen na výuku domovních elektroinstalací, zabezpečovacích systémů, výrobu a montáž rozvaděčů.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Obecné cíle a cíle vzdělávání</p> <p>Výuka odborného výcviku má za úkol prakticky seznámit žáky s jednotlivými druhy strojních součástí, jejich základními parametry, funkci v sestavě a nároky na materiál, ze kterého jsou vyrobeny. Žáci se naučí používat elektrotechnické tabulky v praxi, vyhledávat elektrotechnické součástky a jejich parametry, znají účel a funkci těchto součástí a dovedou pochopit a popsat funkci a účel jejich použití. Znají rovněž</p>

Název předmětu	Odborný výcvik
	<p>základní elektroinstalační úkony, Obsahový okruh poskytuje žákům potřebné znalosti o konstrukci a výrobě elektrotechnických zařízení užívaných při výrobě, distribuci a využití elektrické energie.</p> <p>Žáci se seznámí s přístroji a zařízeními z oblasti silnoproudé i slaboproudé elektrotechniky, včetně elektronických součástí 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.</p> <p>Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat poznatků a znalostí v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s touto oblastí • logicky uvažovat, analyzovat a řešit různé druhy spojů a požadavky na materiál spojovacích součástí; • komunikovat, vyhledávat a interpretovat informace a správně volit spojení jednotlivých strojní zařízení; • umět zvolit správnou a efektivní technologii při montáži potrubí; • řešit montáž strojního zařízení v souladu s ekonomickými a ekologickými trendy ve společnosti; • vytvářet pozitivní postoj k přírodě a k celoživotnímu vzdělávání;
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnika • Elektrotechnické instalace, montáže a opravy
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <p>Komunikační kompetence: Žák zpracovává jednoduché texty na odborná témata, dodržuje stylistické normy a odbornou terminologii, vytváří pracovní postupy v písemné i grafické podobě, přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh. Zúčastní se aktivně diskuzí, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Žák se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných</p>

Název předmětu	Odborný výcvik
	<p>lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných osob, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Učí přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly, podněcuje práci vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žák se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, učí se používat nový aplikační software, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet. Aplikace matematických postupů –žák se učí při řešení praktických úloh zvolit odpovídající matematické postupy, použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata a převody jednotek), nacházet funkční závislosti.</p> <p>Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice:</p> <p>Používat technickou dokumentaci:</p> <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</p> <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p>
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	<p>Pojetí výuky Učivo je realizováno frontální výukou, se zařazením aktivních metod výuky (vyhledávání informací v tabulkách a profesních katalozích, využití IKT a pod.) Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti elektroprůmyslu; nezbytné je i osvojení dovednosti pracovat s výkresovou a technologickou dokumentací, servisními příručkami apod., a to i v jejich elektronické podobě. Obsahový okruh také vybavuje žáky dovednostmi orientovat se v různých druzích elektrotechnických součástek, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zpracování, chápat význam rozvodných systémů, funkci a účel rozvaděčů a spotřebičů. Potřebné jsou také znalosti rozlišování funkce a účelu jednotlivých součástí i celků zohledňování jejich vlastností apod.</p> <p>Mezipředmětové vztahy V tomto předmětu využijí žáci znalostí Technické dokumentace, Technologie, Základů elektrotechniky, Elektroniky a všech dalších předmětů Odborného vzdělávání. Nabyté vědomosti dále žáci uplatní v technických předmětech, zejména Technické dokumentaci, Technologii, Elektronika . Znalosti si dále rozšíří v předmětech elektrotechnická měření.</p>
Způsob hodnocení žáků	Kritéria se řídí školním klasifikačním řádem. K ověření osvojení dovedností a vědomostí bude využíváno

Název předmětu	Odborný výcvik
	<p>testování, praktická práce (vždy za daný tematický celek), multimediální prezentace, samostatné práce (zpracování a prezentace určitého tématu, ročníkové práce) a individuální zkoušení. Dovednosti žák prokazuje praktickými činnostmi, hodnocena je samostatná práce –ročníkový projekt.</p> <p>Při hodnocení bude kladen důraz zvláště na schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> * vyhledat a popsat jednotlivé elektrotechnické součástky; * řešit funkci a parametry jednotlivých elektrotechnických součástí, získávat, vyhodnocovat a využívat dostupné technické informace a logicky uvažovat; * využít všech dostupných forem pro získání technických informací o elektrozařízeních; * orientovat se v druzích, vlastnostech a možnostech volby elektromateriálu a umět je aplikovat v praxi; <p>K hodnocení budou využity zejména praktické činnosti.</p>

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 384
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice • Používat technickou dokumentaci • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci 	
Učivo	ŠVP výstupy	
<p>1.1 Základní ustanovení právních norem</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, - požární předpisy, - seznámení s pracovištěm a závodem - první pomoc - hygiena práce . 	1.0. BOZP, PO a seznámení s vyhláškou 50.	
<p>2.1 Měření a orýsování</p> <ul style="list-style-type: none"> - účel a způsoby měření a orýsování - příprava materiálu - seznámení s měřidly a rýsovacími pomůckami 	2.0. Základy ručního zpracování kovů	

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 384
<ul style="list-style-type: none"> - plošné měření a orýsování - rýsování kolmic, kružnic a oblouků - rýsování podle šablon a nádrhů . 		
<p>2.2 Pilování rovinných, pravouhlých a tvarových ploch</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam pilování - seznámení s měřidly a nástroji - upínání do svěráku - nácvik postoje a práce s pilníkem - pilování rovinné a příčné, podélné, křížové - kontrola a měření . 		2.0. Základy ručního zpracování kovů
<p>2.3 Ruční a strojní řezání kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam a nástroje - upínání materiálu - řezání příčných a šikmých řezů - řezání dlouhých řezů s pootočeným listem - seznámení se strojní rámovou a kotoučovou pilou . 		2.0. Základy ručního zpracování kovů
<p>2.4 Stříhání, sekání a probíjení materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - seznámení s nástroji - sekání přímé a tvarové podle orýsování - praktické použití sekáčů - probíjení a vysekávání . 		2.0. Základy ručního zpracování kovů
<p>2.6 Vrtání, zahlubování</p> <ul style="list-style-type: none"> - účel a používání nástroje - vrtání průchozích děr - upínání nástrojů a obrobku - práce na stojanové vrtačce, - vrtání velkých otvorů v plechu - bezpečnostní a ochranné pomůcky při vrtání . 		2.0. Základy ručního zpracování kovů
<p>2.7 Řezání závitů (vnitřních a vnějších)</p>		2.0. Základy ručního zpracování kovů

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 384
<ul style="list-style-type: none"> - nástroje na vnější a vnitřní závity - řezání vnitřních závitů - řezání vnějších závitů . 		
<p>2.8. Rovnání a ohýbání</p> <ul style="list-style-type: none"> - účel, nářadí a pomůcky - rovnání pásku plechu, plochého materiálu a kulatiny ve svěráku, pomocí přípravku a na ohýbačce . 		2.0. Základy ručního zpracování kovů
<p>2.9 Úprava a ostření nástrojů a nářadí</p> <ul style="list-style-type: none"> - broušení vrtáků - broušení sekáčů - broušení důlčiků a rýsovacích jehel . 		2.0. Základy ručního zpracování kovů
<p>2.10 Nýtování</p> <ul style="list-style-type: none"> - nástroje a nářadí pro ruční nýtování - příprava k nýtování, nýtování spojů nýty s půlkulatou hlavou, dutými nýty, s přeplátováním a stykovou deskou . 		2.0. Základy ručního zpracování kovů
<p>2.11 Opakování</p> <ul style="list-style-type: none"> - opakování - procvičování na praktických příkladech a produktivní práci . 		2.0. Základy ručního zpracování kovů
<p>3.1. Odizolování tvarování vodičů</p> <p>Odizolování konců vodičů</p> <p>Úprava tvaru vodičů do požadovaného tvaru</p> .		3.0. Práce s vodiči
<p>3.2. Pájení vodičů CY, CYA</p> <p>Úprava konců vodičů pájením</p> <p>Spojování vodičů</p> .		3.0. Práce s vodiči
<p>4.1. Pojistky, jističe, chrániče, tepelná relé</p> <p>Rozdělení přístrojů</p> <p>Druhy přístrojů a využití</p>		4.0. Elektrické přístroje

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 384
.		
4.2. Zapojení obvodů Zapojení zásuvek jednofázových, třífázových Zapojení světelných obvodů Zapojení s pohyblivým čidlem .		4.0. Elektrické přístroje
4.3. Opakování - práce s vodiči a elektrické přístroje - opakování - procvičování na praktických příkladech a produktivní práci .		3.0. Práce s vodiči 4.0. Elektrické přístroje
5.1. Výroba desky plošných spojů - Zásady rozmístění součástek - Návrh a výroba jednoduché DPS - Pájení mikropájkou do DPS .		5.0. Základy pájení v elektrotechnice
6.1. Zásady pro montáž, rozmístění a osazování na DPS .		6.0. Sestavování, výroba a opravy elektronických zařízení s použitím mechanického nářadí a uspořádání pracoviště
6.2. Návrhy a výroba DPS .		6.0. Sestavování, výroba a opravy elektronických zařízení s použitím mechanického nářadí a uspořádání pracoviště
6.3. Mechanické nářadí a uspořádání pracoviště .		6.0. Sestavování, výroba a opravy elektronických zařízení s použitím mechanického nářadí a uspořádání pracoviště
6.4. Montáž a demontáž součástek .		6.0. Sestavování, výroba a opravy elektronických zařízení s použitím mechanického nářadí a uspořádání pracoviště
6.5. Výměna, opravy, měření a diagnostika elektronických součástek .		6.0. Sestavování, výroba a opravy elektronických zařízení s použitím mechanického nářadí a uspořádání pracoviště
6.6. Opakování - opakování - procvičování na praktických příkladech a produktivní práci .		6.0. Sestavování, výroba a opravy elektronických zařízení s použitím mechanického nářadí a uspořádání pracoviště

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 384
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení 	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 384
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice • Používat technickou dokumentaci • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo	ŠVP výstupy	
1.1 Základní ustanovení právních norem - BOZP - pro práci s elektrickým proudem - Bezpečnostní, provozní a hygienické předpisy - Předpisy a normy ČSN, EN, práce na VN - Ochrana před nebezpečným dotykem, první pomoc při úrazu .	1.0. BOZP	
2.1 Ověření funkce činnosti IO a tranzistorů .	2.0. Polovodičové součástky	
2.2 Bipolární a unipolární tranzistory .	2.0. Polovodičové součástky	
2.3 Integrované obvody - Integrované obvody - časovače řady 555, 556 - Integrované obvody TTL řady 74xx .	2.0. Polovodičové součástky	
2.4 Sekvenční obvody .	2.0. Polovodičové součástky	
2.5 Logické obvody .	2.0. Polovodičové součástky	
2.6 Obvody CMOS .	2.0. Polovodičové součástky	
2.7. Opakování - Polovodičové součástky - opakování - procvičování na praktických příkladech a produktivní práci	2.0. Polovodičové součástky	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 384
.		
3.1. Sestavení obvodů s analogovými integrovanými obvody .		3.0. Sestavování elektronických obvodů
3.2. Sestavení spínacích obvodů s tranzistorem a IO .		3.0. Sestavování elektronických obvodů
3.3. Paměťové obvody a jejich konstrukce .		3.0. Sestavování elektronických obvodů
3.4. Diagnostika, měření a opravy elektronických obvodů .		3.0. Sestavování elektronických obvodů
3.5 Opakování - Sestavování elektronických obvodů - opakování - procvičování na praktických příkladech a produktivní práci - opakování - procvičování na praktických příkladech a produktivní práci .		4.0. Světelné spotřebiče a tepelné spotřebiče
4.1. Světelné spotřebiče - Zářivky, výbojky, halogenové svítidla, úsporné svítidla - Elektronické předřadníky zářivek a zapalovače výbojek - Zásady BOZP, využití světelných zdrojů .		4.0. Světelné spotřebiče a tepelné spotřebiče
4.2. Tepelné spotřebiče a rozdělení do tříd - Rozdělení do tříd - Zásady BOZP, využití tepelných spotřebičů .		4.0. Světelné spotřebiče a tepelné spotřebiče
5.1. Základní kritéria elektroinstalace - Silová vedení - Kabelová vedení na povrchu a žlabech - Kabelová vedení v lištách a trubkách - Zásady BOZP a dodržení technologických postupů .		5.0. Elektroinstalace
5.2. Projektová dokumentace elektroinstalace - Schematické značky - Čtení v projektové dokumentaci		5.0. Elektroinstalace

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 384
.		
5.3. Jištění, druhy jističů a pojistek Princip proudového a napětového chrániče Souborná práce, opakování, opravy .		5.0. Elektroinstalace
5.4. Kabelové skříně Zapojování kabelových skříní SP0 až SP11 .		5.0. Elektroinstalace
5.5. Montáž rozvaděčů - Rozdělení rozvaděčů, elektroměrové rozvaděče - Plastové rozvodnice pro pevné instalace - Rozvodnice přenosné a prozatimního odběru .		5.0. Elektroinstalace
5.6. Práce na rozvaděčích - Ruční stříhání, broušení, vrtání a ohýbání plechů - Montáž komponentů do rozvaděčů .		5.0. Elektroinstalace
5.7. Stykače - Rozdělení - Funkce - Zapojení skupinových sestav .		5.0. Elektroinstalace
5.8. Opakování - elektroinstalace - opakování - procvičování na praktických příkladech a produktivní práci		5.0. Elektroinstalace

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Personální a sociální kompetence 	

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
	<ul style="list-style-type: none"> • Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Používat technickou dokumentaci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo	ŠVP výstupy	
1.1, Základní ustanovení právních norem - BOZP - pro práci s elektrickým proudem - Bezpečnostní, provozní a hygienické předpisy - Předpisy a normy ČSN, EN, práce na VN - Ochrana před nebezpečným dotykem, první pomoc při úrazu	1.0. BOZP	
2.2, Sestavení obvodů s analogovými integrovanými obvody .	2.0. Sestavování elektronických obvodů	
2.3, Sestavení spínacích obvodů s tranzistory .	2.0. Sestavování elektronických obvodů	
2.4, Sestavení obvodů s číslicovými integrovanými obvody .	2.0. Sestavování elektronických obvodů	
2.5, Zapojení obvodů se zobrazovacími jednotkami .	2.0. Sestavování elektronických obvodů	
2.6, Opakování - Sestavování elektronických obvodů - opakování - procvičování na praktických příkladech a produktivní práci .	2.0. Sestavování elektronických obvodů	
3.1, Tvarovače .	3.0. Oscilátory a nf vysílače	
3.2, Elektronické čítače a děliče kmitočtu .	3.0. Oscilátory a nf vysílače	
3.3, Opakování - Oscilátory a nf vysílače - opakování - procvičování na praktických příkladech a produktivní práci .	3.0. Oscilátory a nf vysílače	
4.1, Elektromotory	4.0. Elektrická zařízení	

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
- Rozdělení podle napětí, provedení, výkonu, vinutí, podle počtu pólových dvojic .		
4.2. Elektroměry a jejich rozdělení - Rozdělení podle druhu napětí, podle druhu výkonů, podle typu měření, měřiče maxima .		4.0. Elektrická zařízení
5.1. Základy elektroinstalace - Písmenné označení silových kabelů - Rozdělení podle jádra, podle počtu žil, podle napětí - Montáž kabelů .		5.0. Elektroinstalace
5.2. Elektroinstalace v koupelnách - Elektroinstalace v zóně 0, 1, 2, 3 .		5.0. Elektroinstalace
5.3. Přípojky - Kabelové přípojky - Závěsné kabely - kotvení závěsných kabelů - Ukončování kabelů .		5.0. Elektroinstalace
5.4. Zabezpečovací systémy - Systémy elektronického zabezpečení - Zapojování systémů - Zabezpečení objektů - Zapojení ústředny - Senzory a čidla - Zapojení elektronického systému EPS .		5.0. Elektroinstalace
5.5. Elektronické domovní systémy - Domovní elektronické regulátory a spínače - Dorozumívací a ovládací systémy .		5.0. Elektroinstalace
5.6. Stykače - Rozdělení		5.0. Elektroinstalace

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
- Funkce - Zapojení skupinových sestav		
5.7. Opakování - Elektroinstalace - Opakování - Procvičování na praktických příkladech a produktivní práci		5.0. Elektroinstalace
6.1. Základy pneumatiky .		6.0. Mechatronika
6.2. Základy elektropneumatiky .		6.0. Mechatronika
6.3. Základy hydrauliky .		6.0. Mechatronika
6.4. Základy elektrohydrauliky .		6.0. Mechatronika
6.5. Opakování - Mechatronika - Opakování - Procvičování na praktických příkladech a produktivní práci		6.0. Mechatronika

6.14 Technická dokumentace

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1	0	2
Povinný	Povinný		

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	V úvodu je učivo věnováno strojnickému kreslení včetně promítání, značení povrchů a lícování. Učí se zásadám správného kótování, zobrazování řezů a značení pasivních součástí včetně vodičů. Učí se znát

Název předmětu	Technická dokumentace
	<p>základní schematické značky, umí kreslit pasivní spínací i rozpínací prvky. Dále se zaměří na aktivní elektronické prvky, učí se znát jejich schematické značky, je schopen podle udaných parametrů posoudit a porovnat vlastnosti těchto aktivních elektronických součástek. Naučí se pracovat s katalogem, posoudit vzájemné vlastnosti nelineárních aktivních prvků, je schopen pochopit soustavu logických kombinačních prvků a zhodnotit jejich vlastnosti.</p> <p>Dále se student seznámí s materiály, které se používají v elektrotechnice a elektronice. Předmět přispívá k rozvoji logického a technického myšlení a k vytváření uceleného názoru na materiály, jejich vlastnosti, zpracování a použití.</p> <p>Vyučování směřuje k tomu, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytvořili jednoduché dílenské výkresy strojních součástí - orientovali se v používaných základních značkách a symbolech - orientovali se ve výkresech sestav a podsestav - uměli pracovat a tvořit elektrotechnická schémata a výkresy - uměli používat CAD software pro tvorbu elektrotechnických výkresů - znali specifické vlastnosti látek v souvislosti s jejich strukturou a z hlediska praktického použití; - získali přehled o vlastnostech, výrobě a použití vodičů, polovodičů, izolantů a materiálů pro magnetické obvody a jejich použití; - dbali na bezpečnost práce a zásady ochrany zdraví; <p>vlivem na životní prostředí;</p> <ul style="list-style-type: none"> - uměli rozlišovat materiály, používat je s ohledem na jejich specifiky; - uplatňovali základní ekonomická a ekologická hlediska.
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Cílem tohoto předmětu je seznámit studenta se strojnickým kreslením a se zobrazováním pasivních i aktivních elektronických prvků, se zásadami a kulturou technické komunikace. Výchovné cíle vedou žáka k přesné, svědomité a pečlivé práci, ke schopnosti samostatně se rozhodovat o použití součástek na základě katalogových údajů. Požadavky na přesnost, čistotu, úpravu a rozvržení obrazů a schémat přispívají k estetické výchově žáka. Dalším cílem předmětu je seznámit studenta s materiály, které se používají v elektrotechnice a elektronice. Předmět přispívá k rozvoji logického a technického myšlení a k vytváření uceleného názoru na materiály, jejich vlastnosti, zpracování a použití.</p> <p>Cílem obsahového okruhu je grafická komunikace s dalšími technickými profesemi. Vyučování směřuje k tomu, aby žáci: Cílem ve získání vědomostí je osvojit si základní pojmy strojnického a elektrotechnického kreslení. Získání základních znalostí o normalizaci, zásadách technického zobrazování strojírenských i elektrotechnických výrobků, způsobech značení povrchů, přesnosti, kótování, druzích schémat a užití</p>

Název předmětu	Technická dokumentace
	<p>schematických značek. Cílovými dovednostmi jsou schopnost číst a porozumět výkresům, vytvořit si prostorovou představu zobrazených předmětů, umět sestavovat a číst elektrotechnická schémata, vyhledávat parametry součástek v katalogích. Žák rozumí běžným katalogům diod, vícevrstevným polovodičovým prvkům, tranzistorům a integrovaným obvodům a umí je užívat.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnika • Elektrotechnické instalace, montáže a opravy
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení

Název předmětu	Technická dokumentace
	<ul style="list-style-type: none"> • aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet • pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií <p>Používat technickou dokumentaci:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozuměli různým způsobům technického zobrazování • znali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech • schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení • rozuměli funkčním, přehledovým, výrobním a montážním elektrotechnickým schémátům a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
<p>Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu</p>	<p>Pojetí výuky:</p> <p>Výuka je realizována frontální výukou, se zařazením aktivních metod výuky a použitím audio-vizuální a výpočetní a zobrazovací techniky do výuky. Žáci se naučí pracovat s normami, standardy, způsoby a prostředky tvorby technické dokumentace a využívat při její tvorbě grafické počítačové programy.</p> <p>Mezipředmětové vztahy:</p> <p>Žáci při výuce technické dokumentace využívají především znalostí z předmětů: základy elektrotechniky, materiály a technologie a odborného výcviku. Znalosti matematiky a fyziky přispívají k podpoře řešení technických a konstrukčních</p>

Název předmětu	Technická dokumentace
	výpočtů a nových řešení výkresové a technické dokumentace. Vede ke zvládnutí výpočetní techniky a jejího aplikačního využití při kreslení elektrotechnických schémat a tvorbě technické dokumentace.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení bude kladen důraz zvláště na schopnost: – řešit elektrotechnické problémy, vyhodnocovat experimenty a logicky uvažovat; – využít matematických postupů pro řešení problémů a úloh; K hodnocení bude využito písemné a ústní zkoušení. Dále grafických a konstrukčních úloh.

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Používat technickou dokumentaci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Základy technického kreslení, Strojnické kreslení a strojní součásti (Normalizace, druhy technických výkresů, Formáty výkresů, měřítko, Druhy čar, Písmo, popisování, Technické zobrazování)	vysvětlí na příkladech význam normalizace pracuje s formáty výkresů, správně používá vhodná měřítko ovládá technické písmo má představu o způsobech technického zobrazování rozumí principu pravoúhlého promítání popíše a aplikuje pravidla kótování kreslí jednoduché strojní součásti a normalizovaně je označuje a popisuje	
Strojnické kreslení a strojní součásti (pravoúhlé promítání, základní pojmy a pravidla kótování, řezy a průřezy předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy, předepisování jakosti povrchu, strojní součásti a jejich kreslení výrobní výkresy)	popíše a aplikuje pravidla kótování dokáže číst jednoduché strojnické výkresy kreslí jednoduché strojní součásti a normalizovaně je označuje a popisuje	
Základní materiály a jejich vlastnosti (značení ocelí a litin dle ČSN, vliv přísad na jejich vlastnosti, Vodivé materiály, druhy a vlastnosti kovů používaných v	zvolí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití	

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<p>elektrotechnice a jejich slitiny, kovové a nekovové odporové materiály, kovové slitiny a pájky, Polovodivé materiály, druhy a vlastnosti polovodivých materiálů. Nevodivé materiály, izolanty a dielektrika anorganická, organická (termoplasty, termosety a elastomery), vrstvené a nevrstvené izolanty, izolanty kapalné a plynné Materiály pro magnetické obvody, měkké, tvrdé a speciální magnetické materiály, Elektrolyty pro primární a sekundární galvanické články, kondenzátory, galvanické pokovování a spouštěče. Druhy koroze, ochrana proti korozi, izolace)</p>		vybere elektroizolační materiál dle jeho základních vlastností a provedení
		rozezná magnetické látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, antiferomagnetické, feromagnetické
		zjistí charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotního magnetování, hysterezní smyčka, permeabilita aj.)
		rozliší vodivost N, vodivost P, chápe fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů
<p>Technologie pasivních součástek (Rozdělení pasivních součástek, Rezistory - technologie výroby, charakteristické vlastnosti, řady hodnot a značení, Kondenzátory - technologie výroby, charakteristické vlastnosti, řady hodnot a značení, Cívky - technologie výroby, charakteristické vlastnosti, řady hodnot a značení, Zásady pro montáž pasivních součástek)</p>		rozliší vodivost N, vodivost P, chápe fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů
		zná pasivní elektronické součástky, jejich konstrukci, technologii jejich výroby, značení, řady hodnot a vlastnosti.
<p>Technologie polovodičových součástek (Rozdělení polovodičových součástek, technologie výroby, parametry a charakteristiky, řady hodnot a značení součástek. Zásady pro použití a montáž diod, tranzistorů a integrovaných obvodů, Fotoelektrické prvky, Obvody se soustředěnou selektivitou, keramické a magnetostrikční filtry, snímače, zobrazovací a optoelektronické prvky)</p>		rozliší magnetické materiály s ohledem na plánované užití
		ovládá polovodičové elektronické součástky, jejich konstrukci, technologii jejich výroby, značení, hodnotové řady, charakteristiky a vlastnosti.
<p>Propojovací a konstrukční součástky (Způsoby propojování, Propojovací , spojovací a konstrukční materiály)</p>		zná nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů
		zvolí vhodný materiál pro výrobu elektrotechnického zařízení
		orientuje se v provádění jednoduchých montážních prací, způsobech propojování a spojování a spojovacích a konstrukčních materiálech
		dokáže popsat jednotlivé druhy drátových forem, zná úpravy konců
<p>Jednoduché montážní práce (Úprava konce vodičů, Druhy drátových forem, Druhy propojování, Výroba a montáž plošných spojů)</p>		zná nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů
		zvolí vhodný materiál pro výrobu elektrotechnického zařízení
		má přehled o technologii návrhu a výroby plošných spojů a rozložení el. prvků
<p>Zásady konstrukčních úprav elektronických obvodů (Rozložení prvků vzhledem na funkci a bezporuchový provoz. Stínění elektronických součástí a přístrojů Vedení silových a zemních spojů vzhledem ke kmitočtu a teplotě)</p>		orientuje se v provádění jednoduchých montážních prací, způsobech propojování a spojování a spojovacích a konstrukčních materiálech
		dokáže popsat jednotlivé druhy drátových forem, zná úpravy konců
		má přehled o technologii návrhu a výroby plošných spojů a rozložení el. prvků
		uplatňuje zásady konstrukce el. zařízení vzhledem k funkci a bezporuchovému

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		provozu
Způsoby ochrany proti korozi (Druhy koroze a ochrana proti korozi, Izolace el. vodičů a zařízení, Tropikalizace el. zařízení, Impregnace a povrchová ochrana)		chápe příčiny koroze materiálu el. zařízení a jejich druhy zná principy ochrany proti korozi
Základní Elektrotechnické normy a předpisy, význam a účel, náplň a rozčlenění. Značení vodičů a svorek, světelná návěstí. Bezpečná hodnota napětí a proudu. Vnější vlivy, prostory, prostředí.		Zná ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních Orientuje se v základních elektrotechnických normách a předpisech, zná značení vodičů a svorek, světelná návěstí. Zná bezpečné hodnoty napětí a proudu, orientuje se v problematice vnějších vlivů, prostor, prostředí. Zná proudové soustavy a napětí. Zná problematiku elektrické rozvodné sítě a připojování spotřebičů.
Proudové soustavy a napětí. Elektrické rozvodné sítě - připojování spotřebičů. Elektrická zařízení, třídění elektrických zařízení (Základní) požadavky na řešení a provedení el. zařízení.		uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních Zná proudové soustavy a napětí. Zná problematiku elektrické rozvodné sítě a připojování spotřebičů.

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Používat technickou dokumentaci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo		ŠVP výstupy
Elektrotechnická kreslení (Základní pojmy pro kreslení schémat, Všeobecné požadavky na kreslení schémat v elektrotechnice, Značky pro elektrotechnická schémata, Druhy schémat, Další grafická dokumentace) včetně technické dokumentace pomocí Software CAD Solid		ovládá základní pojmy, používá správnou terminologii používá správné značky pro kreslení schémat orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Works		dokáže číst ve schématech a výkresech pro výrobu, montáž, instalaci, revizi a opravy elektrotechnických zařízení orientuje se v dokumentaci pro domovní a průmyslové instalace
		zpracovává údaje do tabulek a grafů je schopen vytvářet jednoduché výkresy a schémata

6.15 Technologie

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0	2	1	3
	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět elektrotechnologie patří mezi specializace oboru. Žákům poskytuje potřebné znalosti a cílové vědomosti spočívající ve znalosti témat zařazených do předmětu. Zvyšuje na přiměřené úrovni technologické vědomí žáků. Patří mezi profilující předměty oboru. Největší důraz je položen na základní rozdělení elektrických předmětů a zařízení, rozvodné sítě elektrické energie, ochranu před nebezpečným dotykem živých a neživých částí, elektrický silnoproudý rozvod v budovách a elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových objektech. V základních aspektech seznamuje žáky se základními elektrotechnickými normami a jejich využitím v technické praxi.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní forma Celkový počet hodin: 96 hodin
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnické instalace, montáže a opravy
Výchovné a vzdělávací strategie: společné	Kompetence k učení:

Název předmětu	Technologie
<p>postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace <ul style="list-style-type: none"> - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty <ul style="list-style-type: none"> - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Název předmětu	Technologie
	<p>- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce</p> <p>- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</p> <p>- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám • mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používat a převádět běžné jednotky - používat pojmy kvantifikujícího charakteru - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení - aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet • pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií <p>Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívali technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů v elektrikářské praxi

Název předmětu	Technologie
	<ul style="list-style-type: none"> • rozuměli technickým principům výroby a rozvodu elektrické energie • rozlišovali při práci různá bezpečnostní a kvalitativní specifika pro nízké, vysoké a velmi vysoké napěťové a výkonové úrovně • rozuměli technickým principům vzniku elektrických signálů a jejich přenosu slaboproudým vedením • řešili elektrické obvody a zařízení, volili vhodné materiály a součástky, realizovali řešené obvody či zařízení, oživovali je, kontrolovali jejich funkci a proměřovali provozní parametry • zabezpečovali diferencovaně před započítím práce na elektrickém zařízení pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení k rozvodům vysokého nebo nízkého napětí • vykonávali přípravné činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran • připevňovali, instalovali a propojovali jednotlivé části elektrické sítě včetně síťových prvků, kontrolovali instalaci, přezkušovali její funkci a připojovali na napětí • zhotovovali kabelové přípojky, pokládali kabely; montovali a připojovali rozvodné skříně, koncovky, přípojky a odbočky, popřípadě lokalizovali možné vzniklé závady na provedené instalaci • vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků • zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali a opravovali s pomocí technické dokumentace elektrotechnické obvody nebo zařízení s pasivními i aktivními součástkami a integrovanými obvody, přičemž veškeré úkony jsou prováděny v souladu s platnými ČSN • demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali mechanismy nebo části elektrických strojů a zařízení, včetně částí zařízení pro ovládání a řízení • diagnostikovali mechanismy otáčivého pohybu, demontovali, vyměňovali a lícovali pouzdrová i valivá ložiska, prováděli jejich údržbu mazáním pohyblivých částí, anebo čistěním dotyků a sběrných ploch • rozlišovali druhy točivých elektrických strojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli opravu stroje, včetně řídicí či regulační části <ul style="list-style-type: none"> • využívá poznatky platných ČSN a aplikuje je na elektrických zařízení při práci kterou vykonává • byli připraveni osvojit si na pracovišti místní pracovní postupy, provozní a bezpečnostní pokyny, směrnice

Název předmětu	Technologie
	<p>a návody k obsluze, které souvisí s činností na elektrickém zařízení příslušného druhu a napětí • využívali, v případě potřeby, teoretické a praktické znalosti o poskytování první pomoci, zejména při úrazech elektrickým proudem</p> <p>Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních • vyhodnocovali naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, pro uvádění zařízení do provozu, jeho seřízení a provozní nastavení <p>Používat technickou dokumentaci:</p> <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</p> <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka bude provedeno na základě ústního a písemného projevu.

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice • Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky • Používat technickou dokumentaci • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo	ŠVP výstupy	

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Ochrana el. zařízení proti zkratu a přetížení a před nebezpečným dotykem (Základní principy a druhy ochran el. zařízení, Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí, Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí, Ochrana el. obvodů proti zkratu a přetížení, Doplňkové ochrany, Ochrana před bleskem)		při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy
Elektrické rozvodné sítě a rozvody (Rozvodné sítě TN, Rozvodné sítě TT, Rozvodné sítě IT, Elektrický rozvod v budovách pro bydlení, El. rozvod v průmyslových provozovnách, El. rozvod ve stavbách pro hospodářské a kulturní účely)		rozlišuje základními části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě osazuje a pájí součástky na plošný spoj
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Získání informací o odborných tématech na internetu. Žáci se naučí využívat internet pro získávání informací k odborným elektrotechnickým tématům, používat elektronické katalogy součástek, hledat normy a odborné publikace.		
<ul style="list-style-type: none"> • Práce s katalogy • Práce s normami • Práce s dokumentací • Odborné články • Práce s informacemi • Vyhodnocení získaných informací • Odpovědné rozhodování na základě získaných informací 		

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie		<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice • Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	<ul style="list-style-type: none"> • Používat technickou dokumentaci • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb 	
Učivo		ŠVP výstupy
Vyhláška 50/78 (Základní ustanovení vyhlášky 50/78 Sb., Stupně elektrotechnické způsobilosti)		uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a sladuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí
		dodržuje při práci technologickou kázeň
Revize el. zařízení (Výchozí revize, Periodické prohlídky a revize el. spotřebičů a ručního nářadí)		dodržuje při práci technologickou kázeň
		diagnostikuje závady na elektrických a elektromagnetických zařízeních, na jejich řídicích částech a tato zařízení opravuje
Všeobecné a konstrukční předpisy (Druhy el. zařízení - obecně, Předpisy a normy pro konstrukci el. zařízení)		dodržuje při práci technologickou kázeň
		kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady
Elektrická vedení (Druhy el. vedení, Obecné požadavky na el. vedení)		uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a sladuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí
		kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady
Elektrický rozvod (Druhy el. rozvodů, Obecné požadavky na el. rozvody)		uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a sladuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí
		kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady
Předpisy pro el. zařízení (Druhy elektrotechnických norem a předpisů)		dodržuje při práci technologickou kázeň
El. zařízení ve zvláštních podmínkách (El. zařízení ve vlhkých, horkých a prašných provozech)		zhotovuje mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různé montážní přípravy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Získání informací o odborných tématech na internetu. Žáci se naučí využívat internet pro získávání informací k odborným elektrotechnickým tématům, používat elektronické katalogy součástek, hledat normy a odborné publikace.		
<ul style="list-style-type: none"> • Práce s katalogy • Práce s normami • Práce s dokumentací 		

Technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<ul style="list-style-type: none"> • Odborné články • Práce s informacemi • Vyhodnocení získaných informací • Odpovědné rozhodování na základě získaných informací 		

6.16 Základy elektrotechniky

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
5	0	0	5
Povinný			

Název předmětu	Základy elektrotechniky
Oblast	Odborné vzdělávání, Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Předmět Základy elektrotechniky poskytuje elementární znalosti odborného charakteru a tvoří základ odborného vzdělávání v oboru. Vytváří u žáků fyzikálně správné a jasné představy o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Žáci formulují a odvozují souvislosti pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů, v nezbytně nutném rozsahu a na přiměřené úrovni. Současně se žáci seznamují s různými druhy materiálů používanými v elektrotechnice, s jejich vlastnostmi, způsoby používání v elektrotechnických prvcích, součástkách a elektrotechnických obvodech. Žáci si postupně osvojují základní pojmy, schematické značky obvodových prvků a schematická znázornění obvodových vztahů a upevňují základní pojmy a představy o elektrických obvodech a jejich vlastnostech. Předmět přispívá k rozvoji logického a obecně technického myšlení, rozvoji představivosti a kultuře numerického počítání. Vzdělávacím cílem je získat základní znalosti o elektrických obvodech a jejich částech a získat schopnosti pochopit jevy a principy v oblasti elektrotechniky pomocí matematických vztahů a početně řešit elektrotechnické problémy.</p> <p>K důležitým výchovným cílům patří výchova ke kázni, dodržování norem, uplatňování zásad bezpečnosti,</p>

Název předmětu	Základy elektrotechniky
	ochrany zdraví při práci a péče o životní prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Obsahový okruh navazuje na oblast přírodovědného vzdělávání zejména fyziku, kterou prohlubuje především v oblasti elektrostatiky, stejnosměrného proudu, elektromagnetismu, střídavého proudu a materiálů používaných v elektrotechnice.</p> <p>Učivo v 1. ročníku je zaměřeno na základní pojmy elektrotechniky, obvody stejnosměrného proudu, elektrostatiky, elektromagnetismu. Ve 2. ročníku je obsahem učiva střídavý proud, různé druhy transformátorů, stejnosměrných strojů, synchronních a asynchronních motorů. V neposlední řadě obsahuje informace různých druhů jističů, spínačů, přepínačů a chráničů a principech výroby, rozvodu a využití elektrické energie.</p> <p>Učivo je realizováno frontální výukou, se zařazením aktivních metod výuky a použitím audio-vizuální a výpočetní a zobrazovací techniky do výuky.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnika • Fyzikální vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky • využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání <p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky • uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace

Název předmětu	Základy elektrotechniky
	<ul style="list-style-type: none"> • volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) <p>Komunikativní kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod. • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat <p>Personální a sociální kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

Název předmětu	Základy elektrotechniky
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu <p>Matematické kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet • pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií • učit se používat nové aplikace • komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace • pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií • pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením • uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám <p>Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným</p>

Název předmětu	Základy elektrotechniky
	<p>dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumět technickým principům výroby a rozvodu elektrické energie • řešit elektrické obvody a zařízení, volili vhodné materiály a součástky, realizovali řešené obvody či zařízení, oživovali je, kontrolovali jejich funkci a proměřovali provozní parametry • využívat, v případě potřeby, teoretické a praktické znalosti o poskytování první pomoci, zejména při úrazech elektrickým proudem <p>Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volit nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	<p>Mezipředmětové vztahy: Žáci při výuce předmětu základy elektrotechniky využívají především znalostí ze všeobecných předmětů fyziky, a matematiky. Znalosti matematiky a fyziky přispívají k podpoře řešení a výpočtech elektrických veličin v elektrických obvodech, využití fyzikálních zákonů a matematických nástrojů a postupů, při jejich analytickém výpočtu a důkazu.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Při hodnocení bude kladen důraz zvláště na schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> – řešit problémy elektrotechnické praxe – nalézt teoretická a odpovídající praktická řešení problémů – využít matematických postupů pro řešení problémů a úloh; <p>K hodnocení bude využito písemné a ústní zkoušení, testů</p>

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 160
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence 	

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 160
	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice • Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky 	
Učivo	ŠVP výstupy	
Základní pojmy a fyzikální principy: Stavba látek, elektronová teorie, rozdělení látek podle elektronové vodivosti Elektrický stav tělesa, elektrický náboj, elektrické množství Elektrický potenciál Elektrické napětí Elektrický proud Zdroje elektrické energie Základní rozdělení materiálů v elektrotechnice	objasní význam aplikované elektroniky v industrializované společnosti definuje elektrický stav tělesa na základě elektronové teorie definuje pojem elektrický potenciál definuje pojem elektrické napětí definuje pojem elektrický proud orientuje se v základních zdrojích elektrické energie popíše základní rozdělení materiálů v elektrotechnice - Definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit - Interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné	
Stejnoseměrný proud: Základní pojmy a veličiny Elektrický obvod, základní obvodové prvky Ohmův zákon, el. odpor, vodivost, rezistivita, konduktivita Kirchhoffovy zákony, spojování rezistorů, transfigurace Zdroje stejnosměrného napětí a proudu, řazení zdrojů Řešení elektrických obvodů s jedním a více zdroji	orientuje se v základních pojmech a veličinách stejnosměrného proudu popíše základní obvodové prvky aplikuje Ohmův zákon aplikuje Kirchhoffovy zákony orientuje se v teorii zdrojů stejnosměrného napětí a proudu řeší základní typy elektrických obvodů rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech - Definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy	
Elektrochemie: Elektrolýza Elektrochemické zdroje elektrického proudu	objasní podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě - Rozlišuje podstatu dějů, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie	

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 160
Elektrostatické pole: Vznik a veličiny elektrostatického pole Homogenní a nehomogenní pole Gaussova věta Kapacita, kondenzátor, spojování kondenzátorů Řešení obvodů elektrostatického pole, aplikace Kirchhoffových zákonů Elektrická pevnost dielektrika Silové působení elektrostatických polí Energie elektrostatického pole		definuje pojem elektrostatické pole, zná jeho zákony, veličiny a vztah mezi nimi řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení
Magnetické pole: Vznik a veličiny magnetického pole Magnetické vlastnosti látek, rozdělení podle magnetické vodivosti Magnetické pole vodiče, homogenní a nehomogenní pole Hopkinsonův zákon Magnetické obvody a jejich řešení, aplikace Kirchhoffových zákonů Silové účinky magnetického pole Energie magnetického pole		definuje pojem magnetické pole, jeho zákony, veličiny a vztahy mezi nimi řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů - Řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů
Elektromagnetické pole: Indukční zákon, Lencovo pravidlo Indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby Spojování cívek Vířivé proudy Ztráty v železe		interpretuje podstatu elektromagnetických dějů počítá základní technické parametry soustavy (transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem řeší technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů - Objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů - Objasní podstatu elektromagnetických dějů
Střídavý proud: Základní pojmy Vznik sinusového napětí a proudu Časový průběh střídavého proudu Hodnoty sinusového napětí a proudu Fázory		popíše princip vzniku střídavého proudu, jeho průběhu a hodnotám popíše princip vzniku magnetického točivého pole řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 160
<p>Jednoduchý obvod střídavého proudu s rezistorem, kondenzátorem a cívkou Sériové, paralelní a serioparalelní obvody střídavého proudu Výkon střídavého proudu, účinník Rezonance seriového a paralelního obvodu</p>		
<p>Trojfázová soustava: Trojfázová proudová soustava, vznik a vlastnosti Časový průběh indukovaného napětí Provedení trojfázového alternátoru Druhy zapojení trojfázové soustavy Zapojení do hvězdy Zapojení do trojúhelníka Zatížení trojfázové soustavy Spojení spotřebičů do hvězdy Spojení spotřebičů do trojúhelníka Točivé magnetické pole Přechodné jevy v magnetických obvodech</p>		<p>interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné soustavy definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy definuje základní druhy rozvodných soustav objasní význam a principy ochrany živých a neživých částí elektrických zařízení rozlíší různé typy strojů a způsoby jejich řízení - transformátory a běžné typy točivých strojů</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Chemické zdroje napětí a jejich vliv na životní prostředí. Výroba elektrické energie a její vliv na životní prostředí.		
Člověk a svět práce		
Písemná i verbální sebeprezentace.		
Informační a komunikační technologie		
Využití IKT ve výuce.		

6.17 Silnoproudá zařízení

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0	0	2.5	2.5
		Povinný	

Název předmětu	Silnoproudá zařízení
Oblast	
Charakteristika předmětu	<p>Předmět Silnoproudá zařízení je charakterizován klíčovými odbornými kompetencemi. Cílem vzdělávání je rozvíjet základní znalosti získané v profilových elektrotechnických předmětech, především v základech elektrotechniky, materiálech a technologii.</p> <p>Vyučování směřuje k tomu, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> -prováděli činnosti spojené s instalací, opravami, revizemi, prohlídkami, údržbou a kontrolou elektrických strojů a systémů využívajících ke své činnosti silnoproudá zařízení, ve velkém rozsahu pracovních pozic; -posílili své technologické vědomí k uvědomění si základních podmínek pro zvyšování kvality a efektivity výroby, služeb, minimalizace provozních poruch a zvyšování bezpečnosti provozu silnoproudých zařízení, spotřebičů, elektrických strojů a přístrojů; -získali znalosti a dovedností nezbytné pro získání vyšší elektrotechnické kvalifikace v oboru. -prakticky řešili a navrhovali jednoduché regulačních obvodů, volbu optimálních řídicích systémů s uplatněním motivačních cílů, realizací osobnosti žáka při řešení praktických úkolů; -volili používané materiály, montážní postupy dle zásad ochrany životního prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je dělené do tematických celků k naplnění profilu absolventa. Největší důraz je kladen na principy, konstrukci, řízení, regulaci a připojování el. strojů. Směřuje k naučit žáky instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat el. stroje a měniče. Osvojí si schopnost respektovat zásady bezpečnost a ochrany zdraví při práci. Naučí se využívat mezipředmětové vztahy.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky, hloubku porozumění danému tématu, schopnosti aplikovat získané poznatky při řešení praktických úkolů.

Název předmětu	Silnoproudá zařízení
	Důraz je kladen zvláště na schopnost: – řešit elektrotechnické problémy, vyhodnocovat experimenty a logicky uvažovat; K hodnocení bude využito písemné a ústní zkoušení.

Silnoproudá zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 80
Učivo		ŠVP výstupy
Silnoproudý rozvod v budovách pro bydlení		provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích
		provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky
		kontroluje elektroinstalaci, přezkuzuje její funkčnost, připojuje ji na napětí, zabezpečuje a kontroluje bezpečnost instalace
		lokalizuje závady a odstraňuje je
Silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách		provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích
		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
		instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů
Přípojky, přípojková skříně, hlavní domovní vedení		provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činností pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran
		instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě
		diagnostikuje závady a opravuje elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části
		opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
Odbočky od hlavního domovního vedení k elektroměrům a rozvody		provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích
		provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a

Silnoproudá zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 80
		<p>připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky</p> <p>provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran</p> <p>instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů</p>
Rozvodnice, rozvaděče a elektrorozvodná jádra		<p>provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran</p> <p>instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů</p> <p>kontroluje elektroinstalaci, přezkoušuje její funkčnost, připojuje ji na napětí, zabezpečuje a kontroluje bezpečnost instalace</p> <p>instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě</p> <p>diagnostikuje závady a opravuje elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části</p> <p>opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení</p>
El. rozvod za podružnými rozvaděči		<p>provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích</p> <p>provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky</p> <p>provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran</p>
Materiál pro el. instalaci		<p>provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky</p> <p>instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě</p>
Zapojení jednoduchých instalačních obvodů		<p>provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky</p> <p>provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran</p> <p>opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení</p>

Silnoproudá zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 80
Elektrická instalace zařízení v koupelnách, umývárkách a sprchách		instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení
		diagnostikuje závady a opravuje elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části
		opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
Základní druhy rozvodu, rozvodná zařízení nn, rozvaděče nn, přípojové vybavení		instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení
		diagnostikuje závady a opravuje elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části
		opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
Provedení el. rozvodu, druhy a uložení, dimenzování vodičů, materiál pro rozvod		provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích
		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
		instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů
Připojování el. spotřebičů, bezpečnostní předpisy		lokalizuje závady a odstraňuje je
		instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě
		transformátor pro nízká napětí dokáže dle stanovených parametrů navrhnout a sestavit, přezkontrolovat jeho činnost a zapojit
		instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení
Akumulátorovny		lokalizuje závady a odstraňuje je
		instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě
		instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení
		diagnostikuje závady a opravuje elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části
		opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
Ochrana před nebezpečným dotykem, bezpečnost práce		provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích
		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

Silnoproudá zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 80
		ochran instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení diagnostikuje závady a opravuje elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části opravuje a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Materiální podmínky jsou dány vybavením školy, které se průběžně modernizuje. Pro výuku je využíváno pět počítačových učeben a ostatní jsou standardně vybavené. Pro sportovní aktivity slouží smluvně zajištěná tělocvična, posilovna, zimní a letní stadion města.

Ubytování pro žáky školy je zajištěno na ubytovně školy. Stravování zajišťuje školní jídelna. V budově školy se nachází nápojový automat na teplé, studené nápoje a další drobné občerstvení. Každý den si žáci mohou koupit také občerstvení ve školním bufetu, který je zásobován školní jídelnou.

Popis personálního zajištění výuky

Vyučující všeobecných, odborných předmětů a odborného výcviku se dále vzdělávají v rámci programu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků. Důraz je kladen na vzdělávání v oblastech odborných předmětů (nové technologie) a informačních a komunikačních technologiích – vývoj v oblasti informačních technologií.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

místní a regionální instituce,

možnost praxe u firem,

obec/město,

školská rada,

základní školy.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků

konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, třídní schůzky

Pravidelné školní akce

den otevřených dveří