ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Elektrikář silnoproud

Elektromechanik

1 Identifikační údaje 4
1.1 Předkladatel 4
1.2 Zřizovatel 4
1.3 Název ŠVP 4
1.4 Platnost dokumentu 4
2 Profil absolventa 5
2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi 6
2.2 Kompetence absolventa 6
2.3 Způsob ukončení vzdělávání 7
3 Charakteristika vzdělávacího programu 8
3.1 Celkové pojetí vzdělávání 8
3.2 Organizace výuky 8
3.3 Realizace praktického vyučování 9
3.4 Výchovné a vzdělávací strategie 9
3.5 Začlenění průřezových témat 12
3.6 Přípravné kurzy nabízené školou 13
3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků 13
3.8 Organizace přijímacího řízení 14
3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ 14
3.10 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami 15
3.11 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných 17
3.12 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 19
3.13 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání 19
4 Učební plán 21
4.1 Týdenní dotace - přehled 21
4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu 22
4.2 Celkové dotace - přehled 27
4.3 Přehled využití týdnů 28
5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP 29
6 Učební osnovy 31
6.1 Český jazyk a literatura 31
6.2 Anglický jazyk 40
6.3 Občanská nauka 47
6.4 Fyzika 57
6.5 Chemie 76
6.6 Ekologie 81
6.7 Matematika 85
6.8 Aplikovaná matematika 102
6.9 Tělesná výchova 104
6.10 Informační technologie 116

6.11 Ekonomika 126
6.12 Základy elektrotechniky 131
6.13 Elektrotechnická měření 136
6.14 Elektronika 140
6.15 Elektrické stroje a přístroje 145
6.16 Technologie 149
6.17 Užití elektrické energie 154
6.18 Silnoproudá zařízení 159
6.19 Technická dokumentace 163
6.20 Odborný výcvik 165
7 Zajištění výuky 177
8 Charakteristika spolupráce 178
8.1 Spolupráce s dalšími institucemi 178
8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery 178

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola řemesel, Frýdek-Místek, příspěvková organizace
ADRESA ŠKOLY: Pionýrů 2069, Frýdek-Místek, 73801
JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Mgr. Petr Solich
KONTAKT: 558 421 214
IČ: 13644301
IZO: 600016307
RED-IZO: 600016307
KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Ing. Bc. Ivana Kvasniaková

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Krajský úřad - Moravskoslezský kraj
ADRESA ZŘIZOVATELE: 28.října117, 702 18 Ostrava
KONTAKTY:

tel.: 595 622 222

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Elektrikář silnoproud
MOTIVAČNÍ NÁZEV: Elektromechanik
KÓD A NÁZEV OBORU: 26-51-H/02 Elektrikář silnoproud
ZAMĚŘENÍ: vlastní: Elektromechanik
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: ŠVP 6/2022
DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 29.08.2022
DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 30.08.2022

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola řemesel, Frýdek-Místek, příspěvková organizace
ADRESA ŠKOLY: Pionýrů 2069, Frýdek-Místek, 73801
ZŘIZOVATEL: Krajský úřad - Moravskoslezský kraj
NÁZEV ŠVP: Elektrikář silnoproud
KÓD A NÁZEV OBORU: 26-51-H/02 Elektrikář silnoproud
PLATNOST OD: 01.09.2022
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

Absolvent ovládá základní dovednosti potřebné k poznání a regulování vlastní osobnosti (sebevýchova). Je vybaven dovednostmi a návyky pro pracovní i soukromý styk s jinými lidmi. Uvědomuje si svou národní
příslušnost a svá lidská práva. Je ochoten respektovat lidská práva jiných lidí. Je přesvědčen o nutnosti zachovávat zásady humanity. Je připraven na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Uznává různénárody, etnické skupiny a rasy za sobě rovné. Uvědomuje si vliv přírodního prostředí i vliv rozvoje vědy a techniky na život lidí. Rozhoduje se a jedná ve svém soukromí i v práci tak, aby chránil přírodu a kulturní památky a jednal v zájmu stavu udržitelného rozvoje.
V ústním i písemném jazykovém projevu usiluje dodržování jazykových norem, o výstižné a logicky správné vyjadřování. Má vytvořen návyk pracovat s jazykovými příručkami. V oficiálních projevech se snaží o použití spisovného jazyka. V cizím jazyce rozumí jednoduchým krátkým rozhovorům o věcech denního života, dokáže reagovat v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků v běžných životních situacích a tématech. Dovede získat v cizím jazyce jednoduchou informaci, sdělit podstatné myšlenky z běžného vyslechnutého nebo přečteného textu, v jednoduchých větách hovořit o známé tematice. Ovládá v cizím jazyce nejzákladnější odbornou terminologii svého oboru. Vyhledává kulturní zážitky. Má vypěstován návyk číst krásnou literaturu, časopisy, populárně naučná díla podle svého zájmu, sledovat sdělovací prostředky a navštěvovat kulturní zařízení (divadla, koncerty, výstavy atd.).
Absolvent rozumí základním matematickým pojmům a vztahům mezi nimi, umí vyhledávat, hodnotit a třídit matematické informace a dokáže používat získané matematické poznatky při řešení problémů a úkolů v běžných životních i v profesních situacích.
Umí aplikovat získané přírodovědné poznatky v občanském životě i ve své odborné práci, zná využití běžných látek v průmyslu, zemědělství, v domácnosti atp., ví o jejich vlivu na člověka, jeho zdraví i na životní prostředí.
Je připraven na roli životního partnera a rodiče, poučen o nebezpečí neodpovědných sexuálních styků, drogové závislosti a o vlivech nezdravého způsobu života vůbec. Snaží se zvyšovat nebo udržovat svou tělesnou zdatnost a upevňovat své zdraví.

Absolvent chápe význam odborné práce pro svůj vlastní rozvoj. Je si vědom, že celý další vývoj a začlenění do praktického života závisí jen na něm a vzdělání mu poskytuje jen nutný základ, který sám bude muset v dalším životě rozvíjet.
Absolvent ovládá fyzikální základy elektrotechniky a elektroniky, umí základní zákony aplikovat v praxi a nejen laboratorní, ale i provozní. Umí se orientovat v celé široké oblasti elektrotechniky a tyto základní vědomosti a dovednosti si pak rozšiřuje a prohlubuje v souladu s požadavky a potřebami regionu.
Umí se orientovat v základní technické dokumentaci, umí ji zhotovit a také využít. Zná základní technické materiály, jejich vlastnosti a použití a umí s nimi pracovat. Zná vlastnosti základních elektrotechnických součástí, umí s nimi pracovat, umí je nahrazovat jejich ekvivalenty. Zná vlastnosti elektrických rozvodů a instalací, umí zapojit nejrůznější spotřebiče, je seznámen se zásadami jejich oprav a údržby. Ovládá používání nejrůznějších měřicích přístrojů. Rozumí konstrukci a funkci jednotlivých přístrojů a zařízení, umí je opravovat a udržovat.
Absolvent je schopen trvale se přizpůsobovat rostoucím požadavkům technického rozvoje. Umí vykonávat potřebné výpočty, při opravách dodržovat zásady pro používání elektrické energie, zásady BOZP a předpisy.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Žák může najít uplatnění v elektromontážních firmách, v oblasti budování energetických zdrojů a sítí, při výrobě a distribuci elektrické energie, montáži bytové a průmyslové elektroinstalace, provozní údržbě a příbuzných technických oborech.

Studium oboru poskytuje rovněž dobrý základ pro další studium.

2.2 Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání, efektivně se učil, využíval různé zdroje informací pro další odborný rozvoj své osobnosti.
Absolventi jsou vedeni k samotatnosti při řešení pracovních i mimopracovních problémů, k porozumění požadavků při realizací zadaných praktických úkolů.

Využívají jazykových znalostí při písemném i ústním vyjádření v různých životních i pracovních situacích, a to jak v českém, tak v cizím jazyce. Uvědomují si výhody znalostí cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění.

Sledují společenské změny a politiku udržitelného rozvoje, dodržují zákonnost a morálku, spojují kulturní hodnoty národní a ostatního světa.

Absolvent zná pozici oboru a situaci na pracovním trhu k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, rozlišuje právní pozici pracovníka a zaměstnavatele.

Využívá znalosti z matematiky, vztahy, jevy, postupy a používá platné jednotky.
Ovládá prostředky informačních a komunikačních technologií při práci s informacemi, aktualizuje si přehled o aplikačním programovém vybavení daného oboru.
Po odborné stránce umí měřit elektrotechnické veličiny, uplatňuje výsledky měření pro praktické využití, dodržuje zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti, orientuje se v základních předpisech, které se týkají bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zvolí vhodnou metodu, postup a měřící přístroje.
Provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice. Orientuje se v konstruci a použití elektrických strojů, prakticky provádí elektromontážní práce, elektroinstalační práce, pracuje v souladu s platnými normami a předpisy pro ochranu zdraví a majetku. Provádí elektrotechnická měření a vyhodnocuje naměřené výsledky.
Používá technickou dokumentaci, rozumí způsobům technického zobrazování, kreslí a prakticky používá elektrotechnickou dokumentaci.
Usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, dodržováním norem a předpisů a kvalitní prací se podílí na svém profesním růstu, jedná ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje, klade důraz na efektivní využívání lidské práce, využívání energií a surovin s ohledem na životní prostředí, orientuje se v ekonomických souvislostech ve výrobním procesu, dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Absolvent tříletého studia získává střední vzdělání s výučním listem podle § 58 školského zákona 561/2004 Sb. Závěrečná zkouška se skládá z písemné zkoušky, ústní zkoušky a praktické zkoušky z odborného výcviku.

Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělání. Ředitel školy stanoví v souladu s tímto školním vzdělávacím programem témata, obsah, formu a pojetí zkoušek a termíny jejich konání.

Závěrečnou zkoušku lze vykonat nejpozději do 5 let od úspěšného ukončení posledního ročníku vzdělávání.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola řemesel, Frýdek-Místek, příspěvková organizace
ADRESA ŠKOLY: Pionýrů 2069, Frýdek-Místek, 73801
ZŘIZOVATEL: Krajský úřad - Moravskoslezský kraj
NÁZEV ŠVP: Elektrikář silnoproud
KÓD A NÁZEV OBORU: 26-51-H/02 Elektrikář silnoproud
PLATNOST OD: 01.09.2022
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Pojetí středního odborného vzdělávání vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti.
Záměrem středního odborného vzdělávání je připravit absolventa na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa. Je zaměřeno na osvojování teoretických poznatku, získávání a rozvíjení technického myšlení, na získání a uplatnění psychomotorických dovedností, potřebných pro praktické rešení úloh, analyzování a rešení problému, aplikování získaných vedomostí, samostatné studování a uplatňování efektivních pracovních metod a postupů. Soucástí vzdělávacího obsahu jsou základy odborného vzdělávání opírající se o obecně technické disciplíny a klíčové dovednosti vytvářející profil absolventa.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Délka ŠVP je 3 roky a délka školního vyučování ve školním roce je 40 týdnů. Vyučování podle rozpisu učiva se v jednotlivých ročnících pohybuje od 31 do 33 týdnů, zbývající týdny jsou exkurze, praxe, školení atd. Výuka některých všeobecně vzdělávacích předmětů (např. cizích jazyků, informačních a komunikačních technologií, chemie) probíhá ve speciálně vybavených učebnách, kde jsou žáci děleni na skupiny. Odborné předměty a praxe se zabezpečuje v areálu školy v odborných učebnách a pracovištích odborného výcviku.

Forma realizace praktického vyučování

Praktická výuka se kromě cvičení zabezpečuje v rámci předmětu praxe formou učební nebo odborné praxe. Vedle tradičních metod vyučování (výkladu, vysvětlování, demonstrace, procvičování pod dohledem učitele, zahrnuje také: diskuse, projekty a samostatné práce, samostudium a domácí úkoly, exkurze, odborné praxe. Výuka je zabezpečena na specializovaných dílnách odborného výcviku. Ve třetím ročníku se část výuky přesunuje i na odborná pracoviště firem, se kterými má škola uzavřenou smlouvu.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Každý rok realizujeme pro žáky kroužek elektroniky, který je v odpoledních hodinách na dílně odborného výcviku.

3.3 Realizace praktického vyučování

Pro výuku odborného výcviku a praktického vyučování jsou přímo v areálu školy k dispozici:
- 2 zámečnické dílny pro výuku ručního zpracování kovů
- dílna pro výuku základů strojního obrábění - obor elektro silnoproud
- svářečská škola pro výuku svařování CO2 - obor elektro silnoproud
- multimediální odborná učebna ICT (hardware a software)
- multimediální počítačová učebna s laboratoří pro výuku CAD programů
- 3 odborné dílny pro výuku slaboproudé techniky
- 3 odborné učebny pro výuku silnoproudé techniky
- třípokojový „rodinný dům“ pro výuku elektroinstalací a inteligentního systému “INELS“

Mimo tyto odborné učebny, laboratoře a dílny má škola k dispozici smluvní provozní pracoviště pro výuku OV a PV u spolupracujících firem, kde si žáci prohlubují získané vědomosti, dovednosti a návyky v reálné formě. Jde zejména o firmy Siemens Frenštát, ASUS Pegatron Czechs, fy Závodný Elektro Kozlovice, Elektroservis Paskov, Kmošťák elektro Baška - Hodoňovice aj.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	Žák: - užívá informace pro další rozvoj osobnosti - si pozitivním přístupem otevírá cestu k dalšímu vzdělávání ve svém oboru - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - je schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání - čerpá z dostupných informačních zdrojů, aktivně

Výchovné a vzdělávací strategie	
	vyhledává informace, vnímá je, zpracovává a kriticky hodnotí
Kompetence k řešení problémů	Žák: - je schopen samostatně případně v týmu řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy - pro řešení umí využít vzorové i alternativní postupy, pokusí se analyzovat příčiny - objektivně vyhodnotí vlastní schopnosti pro danou situaci
Komunikativní kompetence	Žák: - je schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - účastní se diskusí, formuluje a obhajuje své postoje a názory - snaží se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii - porozumí projevu učitele a získá z něj relevantní informace - v hodinách cizího jazyka porozumí jednoduchým nahrávkám projevu rodilého mluvčího - zvládne hlavní strategii efektivního čtení v českém i cizím jazyce, pracuje s textem a dovede ve složitém textu vybrat a přeložit jednodušší text, produkuje různé typy písemných textů a tomu uzpůsobí vhodnou volbu vyjadřovacích prostředků - verbálně komunikuje v rozsahu témat stanovené RVP pro daný obor, orientuje se v různých typech komunikativních situací a volí odpovídající způsob komunikace
Personální a sociální kompetence	Žák: - je připraven stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečuje o své zdraví, spolupracuje s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů - naslouchá a uvažuje nad názory ostatních, respektuje je, jedná podle principů (kooperace, asertivita, tolerance) při jednání s ostatními - adaptuje se podle svých schopností na proměnné podmínky, hodnotí své názory a postoje a současně je sociálně a ekonomicky nezávislý
Občanské kompetence a kulturní povědomí	Žák: - uznává a dodržuje hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržuje je - jedná v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporuje hodnoty národní, evropské i světové kultury - jedná odpovědně ve vlastním i veřejném zájmu

Výchovné a vzdělávací strategie	
	- dodržuje zákony, respektuje práva a je tolerantní k druhým - zlepšuje a chrání životní prostředí, jedná ekologicky - získává přehled o kulturním dění
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	Žák: - je schopen optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení - zaujímá odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a uvědomuje si význam celoživotního vzdělávání - orientuje se na trhu práce a získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech - využívá obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků a vystupuje v pozici zaměstnance i zaměstnavatele zodpovědně - vytvoří si reálnou představu o platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a porovnává je se svými představami a předpoklady - dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, uvědomuje si pracovní rizika spojená s výkonem svého povolání - rozumí podstatě principů podnikání a má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobních a etických aspektech soukromého podnikání - bere v úvahu náklady a výnosy, zisk každé činnosti a pracuje hospodárně - uvažuje a jedná ekonomicky v pracovním i osobním životě
Matematické kompetence	Žák: - je schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích - správně používá a převádí jednotky - pro řešení problému zvolí odpovídající matematické postupy a techniky, používá vhodné algoritmy - využívá a vytváří různé formy grafického znázornění reálných situací a používá je pro řešení - provádí reální odhad výsledku řešení úkolu - sestaví ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků
Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	Žák: - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií - využívá nové prostředky výpočetní techniky - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických,

Výchovné a vzdělávací strategie	
	audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace - učí se používat nové aplikace - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím - je mediálně gramotný
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	Žák: - chápe bezpečnost práce a ochranu zdraví jako nedílnou součást péče o zdraví a své i spolupracovníků včetně osob na pracovišti - se orientuje v základních právních předpisech, které se týkají bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - dodržuje zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti - je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout - zná systém péče o zdraví (uplatňuje nároky na ochranu zdraví, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	Žák: - dodržuje normy a předpisy, kvalitní prací se podílí na svém profesním růstu - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku - dbá na zabezpečování standardů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňuje požadavky zákazníka

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Občan v demokratické společnosti	ČJ , AJ_1 , ON , M , TV , IT	ČJ , AJ_1 , ON , M , TV , IT	ČJ , AJ_1 , ON , M , TV , IT
Člověk a životní prostředí	CH , EKO , M , TV , IT , ZE , T	F , M , TV , IT , T	F , M , TV , IT , UEE
Člověk a svět práce	M , IT , OV	F , M , IT , EK , ESP , OV	F , M , IT , EK , UEE , SIZ , OV
Informační a komunikační technologie	ČJ , AJ_1 , CH , M , TV , IT , TD	ČJ , AJ_1 , F , M , TV , IT , ELM , EN	ČJ , AJ_1 , F , M , TV , IT , ELM

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
AJ_1	Anglický jazyk
CH	Chemie
ČJ	Český jazyk a literatura
EK	Ekonomika
EKO	Ekologie
ELM	Elektrotechnická měření
EN	Elektronika
ESP	Elektrické stroje a přístroje
F	Fyzika
IT	Informační technologie
M	Matematika
ON	Občanská nauka
OV	Odborný výcvik
SIZ	Silnoproudá zařízení
T	Technologie
TD	Technická dokumentace
TV	Tělesná výchova
UEE	Užití elektrické energie
ZE	Základy elektrotechniky

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

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

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Žáci jsou hodnoceni průběžně v celém klasifikačním období. Celkové hodnocení spočívá v kombinaci individuálního zkoušení, klasifikovaných testů, písemných prací a hodnocení praktických činností. Důležitou součástí hodnocení jsou vhodné formy prezentace výsledků vzdělávání na veřejnosti (výstavy, projekty, společenské akce, soutěže), prokazující schopnosti a dovednosti žáků.

Hodnocení žáků musí splňovat především motivační, informativní a výchovné funkce. Jeho pravidla jsou součástí školního klasifikačního řádu.

Specifickou částí je hodnocení praktického vyučování, zejména učební a odborné praxe, probíhající v reálných pracovních podmínkách.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

- ukončená povinná školní docházka
- zdravotní způsobilost ke vzdělávání potvrzená lékařem
- uchazeč při přijímacím řízení splní podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů

Forma přijímacího řízení
bez přijímací zkoušky
Obsah přijímacího řízení

Uchazeč je přijat na základě výsledků vzdělávání na základní škole. Jedná se o průměrný prospěch za 2. pololetí předposledního ročníku a 1. pololetí posledního ročníku povinné školní docházky. Podle dosaženého průměru obdrží každý uchazeč předem stanovený počet bodů.

Další skutečnosti, které ovlivňují bodové ohodnocení uchazeče, jsou snížený stupeň z chování nebo účast uchazeče v soutěžích.

Kritéria přijetí žáka

Konečné pořadí uchazečů je sestaveno na základě celkového počtu dosažených bodů dle výše uvedených kritérií. Přijati jsou uchazeči s nejvyšším počtem bodů až do naplnění kapacity jednotlivých oborů.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Absolvent tříletého studia získává střední vzdělání s výučním listem podle § 58 školského zákona 561/2004 Sb.
Závěrečná zkouška se skládá z písemné zkoušky, ústní zkoušky a praktické zkoušky z odborného výcviku. Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělání.

3.10 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Dle vyhlášky: 27/2016 Sb. § 10. PLPP vypracuje elektronicky škola před zahájením poskytování prvního stupně PO, za jejich plnění zopovídá ředitel školy.

PLPP zpracovává učitel konkrétního vyučovacího předmětu ve spolupráci s výchovným poradcem,

- PLPP se zpracovává před zahájením poskytování podpůrných opatření,

- před zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností,

- výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s třídním učitelem, rodiči žáka, ostatními pedagogy, vedením školy i žákem samotným,

- PLPP zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření 1. stupně, stanovení cílů podpory a způsob vyhodnocování naplňování plánu,

- s PLPP je seznámen zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka, všichni vyučující žáka a další pedagogičtí pracovníci podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny,

- PLPP se aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka,

- PLPP má elektronickou podobu (Příloha č. 3. k vyhlášce č. 27/2016 Sb.),

- poskytování podpůrných opatření škola průběžně vyhodnocuje. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP škola vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů (třídní učitel – vyučující – výchovný poradce).

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

Dle vyhlášky: 27/2016 Sb. § 3 a 4. dle doporučení ŠPZ

IVP zpracovává vyučující konkrétního předmětu ve spolupráci s výchovným poradcem, na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka,

- výchovný poradce stanoví termín přípravy IVP a organizuje společné schůzky s třídním učitelem, rodiči žáka, není-li žák zletilý, ostatními pedagogy, vedením školy i žákem samotným,

- IVP se zpracovává do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení a žádost zákonného zástupce žáka a je dle potřeb upravován a doplňován v průběhu celého školního roku,

- IVP má elektronickou podobu (Příloha č. 2. k vyhlášce č. 27/2016 Sb.), s IVP jsou seznámení všichni vyučující žáka,

- IVP obsahuje údaje o skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných v kombinaci s tímto plánem,

- IVP obsahuje informace o úpravách obsahu vzdělávání žáka, časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání, úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka, případné úpravě výstupů ze vzdělávání žáka,

- IVP obsahuje jméno pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým škola spolupracuje při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka,

- výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn,

- výchovný poradce po podpisu IVP žákem nebo zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu žáka nebo zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP zástupci ředitele školy, který je zaznamená do školní matriky,

- realizace IVP je průběžně hodnocena a dle potřeby konzultována na schůzkách s vyučujícími pedagogy, výchovným poradcem a zákonnými zástupci,

- naplňování IVP sleduje a vyhodnocuje Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou minimálně jednou ročně, a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Dle doporučení ŠPZ

3.11 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

Dle vyhlášky: 27/2016 Sb. § 10. PLPP vypracuje elektronicky škola před zahájením poskytování prvního stupně PO, za jejich plnění zopovídá ředitel školy.

PLPP zpracovává učitel, v jehož předmětu se nejvíce projevuje nadání žáka, ve spolupráci s výchovným poradcem,

- PLPP se zpracovává před zahájením poskytování podpůrných opatření,

- před zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností,

- výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s třídním učitelem, rodiči žáka, ostatními pedagogy, vedením školy i žákem samotným,

- u nadaného a mimořádně nadaného žáka je třeba umožnit obohacování učiva nad rámec předmětů a vzdělávacích oblastí školního vzdělávacího programu,

- s PLPP je seznámen zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka, všichni vyučující žáka a další pedagogičtí pracovníci podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny,

- PLPP má elektronickou podobu (Příloha č. 3. k vyhlášce č. 27/2016 Sb.),

- poskytování podpůrných opatření škola průběžně vyhodnocuje. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP škola vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů (třídní učitel – vyučující – výchovný poradce).

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

Dle vyhlášky: 27/2016 Sb. § 3 a 4. dle doporučení ŠPZ.IVP plán mimořádně nadaného žáka zpracovává vyučující konkrétního předmětu, ve kterém se projevuje mimořádné nadání žáka, ve spolupráci s výchovným poradcem, přičemž vychází z ŠVP a závěrů psychologického a speciálně pedagogického vyšetření a vyjádření zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka,

- výchovný poradce stanoví termín přípravy IVP a organizuje společné schůzky se s třídním učitelem, rodiči žáka, není-li žák zletilý, ostatními pedagogy, vedením školy i žákem samotným,

- IVP se zpracovává do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení a žádost zákonného zástupce žáka a je dle potřeb upravován a doplňován v průběhu celého školního roku,

- IVP mimořádně nadaného žáka má elektronickou podobu, (Příloha č. 2. k vyhlášce č. 27/2016 Sb.), s IVP jsou seznámení všichni vyučující žáka,

- IVP obsahuje informace o úpravách obsahu vzdělávání žáka, časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání, úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka, případné úpravě výstupů ze vzdělávání žáka,

- IVP obsahuje jméno pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým škola spolupracuje při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka,

- výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn,

- výchovný poradce po podpisu IVP žákem nebo zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu žáka nebo zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP zástupci ředitele školy, který je zaznamená do školní matriky,

- realizace IVP je průběžně hodnocena a dle potřeby konzultována na schůzkách s vyučujícími pedagogy, výchovným poradcem a zákonnými zástupci,

- naplňování IVP sleduje a vyhodnocuje Školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou minimálně jednou ročně, a poskytuje žákovi, zákonnému zástupci žáka a škole poradenskou podporu.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Nabízí odměny/stipendia
spolupracuje s odborníky: Nabízíme možnost účastnit se brigád u firem, se kterými škola spolupracuje.
využívá soutěže/olympiády: Pořádáme soutěž v elektrotechnických dovednostech, úspěšní řešitelé mohou postoupit do SOČ. Aktuálně se účastníme odborných soutěží pořádaných okolními SŠ.
zajišťuje didaktické materiály
zajišťuje doplnění, rozšíření a prohloubení vzdělávacího obsahu: Navštěvujeme výstavy s odbornou tématikou. Zveme firmy k provedení odborných prezentací nových postupů a

technologií.
zajišťuje spolupráci se školským poradenským zařízením
zajišťuje učební pomůcky
zapojuje žáka do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů

3.12 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Podmínky v oblasti BOZP a PO jsou na škole udržovány a realizovány v souladu:
a) s obecně závaznými předpisy, zejména:
- Zákoníkem práce
- Školským zákonem
- Pracovním řádem pro zaměstnance škol vyd. MŠ, č.j. 14269/2001-26
- Vyhláškou o středním vzdělávání č.13/05 Sb.
- Vyhláškou č. 73/05 S. o vzdělávání žáků se spec. potřebami
- Vyhláškou č. 148/04 Sb. o hygienických požadavcích
- Metodickým pokynem MŠMT k zajištění BOZ žáků č. 37014/2005
- Vyhláškou č. 64/05 Sb. žákovské úrazy
b) normami stanovenými pro vyučované tematické celky
c) vlastními vydanými dokumenty, provozními předpisy, řády, pokyny a postupy, zejména:
- Směrnicí ŘSŠED Frýdek-Místek k výchově a vzdělávání zaměstnanců a žáků k BOZP a PO
- Směrnicí k zajištění BOZP a PO na úseku OV a PV (poslední aktualizace ze dne 4.9.2008)
- Vypracovaná rizika BOZP a PO
- Seznámení se školními úrazy a opatření k zamezení jejich opakování - informátory BOZP a PO
- Organizační směrnice „Bezpečnost při školních akcích a výletech“
- Sdělení ŘSŠED F-M č.2/06 o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami
- Sdělení ŘSŠED F-M č.5/08 zvýšení bezpečnosti při práci v OV (ochranné přilby, obráběcí stroje)

- Postup při ztrátě, krádeži věcí žákům školy aj.

3.13 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Absolvent tříletého studia získáva střední vzdělání s výučním listem podle § 58 školského zákona 561/2004 Sb.
Závěrečná zkouška se skládá z písemné zkoušky, úsní zkoušky a praktické zkoušky z odborného

výcviku. Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělání. Ředitel školy stanoví v souladu s tímto školním vzdělávacím programem témata, obsah, formu a pojetí zkoušek a termíny jejich konání.

Závěrečnou zkoušku lze vykonat nejpozději do 5 let od úspěšného ukončení posledního ročníku vzdělávání.

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	Český jazyk a literatura	2	2	1	**5**
	Anglický jazyk	2	2	2	**6**
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	1	1	1	**3**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika		1	1	**2**
	Chemie	1			**1**
	Ekologie	1			**1**
Matematické vzdělávání	Matematika	1	1	1	**3**
	Aplikovaná matematika		1	1	**2**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	1	1	1	**3**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační technologie	1	1	1	**3**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		1	1	**2**
Odborné vzdělávání	Základy elektrotechniky	4			**4**
	Elektrotechnická měření		2	3	**5**
	Elektronika		0+2		**0+2**
	Elektrické stroje a přístroje		2		**2**
	Technologie	0+2	1		**1+2**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
	Užití elektrické energie			0+2	**0+2**
	Silnoproudá zařízení			0+2	**0+2**
	Technická dokumentace	0+1.5			**0+1.5**
	Odborný výcvik	15	15	11+6.5	**41+6.5**
Celkem hodin		**32.5**	**33**	**34.5**	**84+16**

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Český jazyk a literatura
Ve výuce českého jazyka a literatury se bude vycházet z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem, věku a potřebám žáků. Výuka bude směřovat k tomu, aby žák uměl řešit základní pracovní a životní situace, vyjádřit své myšlenky, názory a postoje. Ve výuce se budou vyváženě volit metody rozvíjející jak slovní zásobu, tak i komunikační a estetické komunikační aktivity (mluvní cvičení na aktuální téma). Ve výuce se bude využívat internet jako zdroj informací pro osobní a pracovní život. Ve výuce se budou používat aktivující metody, rozhovory, diskuze, besedy, různými způsoby podporovat sebedůvěru, samostatnost, iniciativu a zodpovědnost žáků. Ve výuce se budou hodnotit žáci v komplexním rozvoji řečových dovedností. Doporučuje se dodržet orientační proporce mezi jazykovým vzděláváním, komunikační výchovou a literárním vzděláváním a výchovou.

Anglický jazyk
Ve výuce se používají učebnice, audio a video nahrávky, slovníky, časopisy a pracovní listy, digitální učební materiál (DUM). Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků. Mezipředmětové vztahy: Ve výuce se využívá a navazuje na znalosti z českého jazyka a informační technologie.

Občanská nauka
Výuka občanské nauky má být pro žáky zajímavá a stimulující. Proto je má učit řešit otázky praktického osobního a občanského života. Má je aktivizovat a vybavit pro život v demokratické společnosti. K demokratickému občanství vychovává nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy, proto by je měla

Občanská nauka
výuka předmětu cíleně posilovat, stejně tak jako mimotřídní a mimoškolní činnosti žáků navazující na občanskou nauku a doplňující její výuku. Metody a formy práce jsou plně v kompetenci učitele, vyplývají z jeho vlastního pojetí výuky, z různých vzdělávacích potřeb a schopností jeho žáků, z jejich věku a životních zkušeností, ze specifické situace v regionu školy a z aktuálních výchovných úkolů, které by měla škola plnit. Doporučuje se co nejčastější použití různých aktivizujících vyučovacích metod a vhodného projektového vyučování ve spolupráci s jinými všeobecně vzdělávacími předměty a případně i s odbornou složkou vzdělávání.

Fyzika
Výuka fyziky se vyučuje ve vybraných ročnících vždy v jedné skupině. Při výuce fyziky se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, domácí úkoly, učení se z textu, diskuse a další metody výuky. Formy a metody práce jsou voleny s ohledem na charakter učiva. Mezi používané metody patří: slovní výklad vyučujícího, demonstrační pokusy (motivace na začátek probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo ukázka využití učiva v praxi), aktivní zapojení žáků do procesu hledání a získávání nových vědomostí, řízená diskuse.

Chemie
Obsah předmětu dává předpoklad, aby žáci uměli využívat poznatky chemie v praktickém životě, logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché chemické problémy. Výuka je řízena tak, aby si žáci postupně osvojili a pochopili vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami, jednotkami a dovedli uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh. Výuka je vedena především výkladem, řízeným rozhovorem s návazností na znalost žáků, diskusí k vybraným problémům a různými motivačními úlohami. Jsou využívány názorné pomůcky včetně multimédií. Do výuky je zařazováno samostatné řešení úkolů, kdy žáci uplatní své znalosti z teorie předmětu i zostatních předmětů, skupinová práce a práce s informacemi. Součástí výuky jsou žáky vypracované referáty na aktuální témata schemickou problematikou a jejich následná prezentace.

Ekologie
Zdrojem informací pro výuku žáků jsou: učebnice Ekologie, legislativa v oblasti životního prostředí a odpadového hospodářství, výukové videokazety a DVD, odborný tisk, internet a pracovní listy. Nové poznatky získává žák při pozorování přírody na ekologických vycházkách a na tématicky zaměřených exkurzích. Mezipředmětové vztahy směřují k chemii, fyzice, ekonomice, občanské nauce.

Matematika
Výuka matematiky se vyučuje ve všech ročnících vždy v jedné skupině. Při výuce matematiky se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, domácí úkoly, učení se z textu, diskuse a další metody výuky. Formy a metody práce jsou voleny s ohledem na charakter učiva. Při probírání nového učiva je volena metoda výkladu, případně odvozování důkazu příslušných vět za aktivního porozumění studentů, spojená s názorným vyučováním. Pro některá témata je využívaná práce s počítačem nebo prezentace na počítači, forma řízeného rozhovoru, samostatná práce, řešení problému ve dvojicích, ve skupinách. Po jednotlivých tematických celcích dochází ke shrnutí učiva a pro upevnění učiva samostatná domácí práce. Mezipředmětové vztahy: Matematika vytváří u žáků potřebný aparát, využitelný při řešení úloh v ostatních předmětech, jako je například fyzika, chemie, informační technologie a odborných předmětech. Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků.

Tělesná výchova
Ve výuce se uplatňují následující vyučovací metody: motivační (smyslem je vyšší aktivita a osobní zainteresovanost), expoziční (předání obsahu učiva z učitele na žáka, ukázka či schéma, aj.), heuristický přístup (tvůrčí aktivita žáka), metody samostatné percepční činnosti žáků, fixační (procvičování, upevňování a zdokonalování již nacvičeného učiva, cílem je zlepšení kinestetické kontroly pohybu, optimalizace úsilí), diagnostické (řadíme zde vstupní, průběžnou a finální diagnostiku, která je využita při půlroční či roční klasifikaci). Vyučovací metody se kombinují s výchovnými jako např. odměna a tres (podmiňování, usměrnění žádoucího chování, skupinová výchova (atmosféra ve skupině, vztahy mezi žáky, spolupráce). Didaktické formy volíme dle typu vyučovací hodiny: doplňková cvičení (využití didaktického času), forma variabilního provozu (střídání stanovišť a tělesných cvičení zaměřené na zdokonalení tělocvičných dovedností), forma kruhového provozu (jednotlivé do kruhu uspořádané stanoviště, kde se střídají tělesná cvičení, vede k rozvoji pohybových schopností).

Informační technologie
Stěžejní formou výuky je cvičení v odborné učebně informační techniky. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Je-li použita metoda výkladu, pak ihned následuje praktické procvičení vyloženého učiva. Ve výuce se klade důraz na samostatnou práci, řešení komplexních úloh, umožňující aplikaci širokého spektra dovedností žáka. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících zachovává vhodné návaznosti učiva a podporuje výuku v ostatních předmětech. Současně je třeba splnit další dvě podmínky – žáci musí nejprve pochopit základní principy ICT a musí být schopni orientovat se ve výpočetním systému. Z důvodu faktické provázanosti témat se budou jednotlivé tematické celky neustále prolínat a jejich výuka bude mnohdy probíhat v několika cyklech tak, aby žáci k náročnějším tématům přešli teprve po zvládnutí základů. Některé tematické celky tak budou během studia zařazeny několikrát, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností tak, aby znalosti a dovednosti gradovaly v nejvyšším ročníku. Další učivo lze řadit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce a vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií. Učivo je konkretizováno v tematickém plánu.

Základy elektrotechniky
Pro názornost jsou využívány elektrotechnické stavebnice, katalogy elektrotechnických součástek, komponentů a výrobků, videoprojekci. Mezipředmětové vztahy: Předmět základy elektrotechniky vychází z elektrotechnického základu, který vytváří u žáků předpoklady pro úspěšné zvládání učiva v dalších odborných předmětech v následujících ročnících. Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků.

Ekonomika
Zdrojem informací pro výuku předmětu Ekonomika jsou odborné učebnice Ekonomiky, ekonomická legislativa státu, odborný ekonomický tisk a internet, pracovní listy a digitální učební materiál (DUM) na téma: "Finanční gramotnost". Mezipředmětové vztahy: Má vztah k psychologii, k sociologii. Využívá statistiku a aplikovanou matematiku. Vývoj ekonomiky jako vědy souvisí s historickým vývojem společnosti, tzn. (předmětem dějepis). Ekonomické chování je součástí chování člověka jako občana, tzn. (předmět občanská nauka).

Elektrotechnická měření
Při výuce se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací. Učení a práce s textem, další metody výuky a aplikace ve vazbě na ostatní předměty, zejména matematiku, technickou dokumentaci, základy elektrotechniky, elektroniku a další odborné předměty.

Elektronika
Z důvodu faktické provázanosti témat se jednotlivé tematické celky prolínají. Žáci k náročnějším tématům přecházejí teprve po zvládnutí základů, navazují na základy elektrotechniky, elektrotechnologii a technickou dokumentaci. Další učivo je zařazováno a aktualizováno v souvislostech se změnami na trhu práce a vývojem v oblasti informačních a komunikačních technologií.

Elektrické stroje a přístroje
Při výuce se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací. Výklad, názorné ukázky, videoprojekce, učení z textu, domácí úkoly, diskuse a další metody výuky, předmět využívá vztahů a vazeb k matematice a odborným technickým předmětům. Posloupnost probírané látky v jednotlivých blocích zachovává vhodnou návaznost učiva a podporuje výuku v ostatních předmětech a v odborném výcviku. Je kladen důraz na využívání informačních technologií a schopností pracovat s informacemi.

Technologie
Výuka při praktických cvičeních probíhá v učebně RC Didactik nebo PC.

Užití elektrické energie
Příprava žáků ve výsledcích vzdělání směřuje k tomu, aby po jejím absolvování měl vědomosti a dovednosti v oblasti sociálně komunikativní - v jazykovém projevu, společenském chování a jednání s lidmi v oblasti občanské výchovy a přípravy na život, k péči o zdraví a vede ke zdravému životnímu stylu.

Silnoproudá zařízení
Příprava žáků ve výsledcích vzdělání směřuje k tomu, aby po jejím absolvování měl vědomosti a dovednosti v oblasti sociálně komunikativní - v jazykovém projevu, společenském chování a jednání s lidmi v oblasti občanské výchovy a přípravy na život, k péči o zdraví a vede ke zdravému životnímu stylu.

Technická dokumentace
Při zpracování technické dokumentace a projektů žák využívá výpočetní techniku a jednotlivé programové vybavení školy k této problematice.

Odborný výcvik
Výuka je zaměřena na praktické procvičování jednotlivých činností od jednodušších po složitější a je součástí odborné kvalifikace žáka. Stěžejní metodou výuky je seznámení skupiny žáků s bezpečností práce k dané praktické činnosti, praktická ukázka s výkladem a popisem předváděné práce učitelem odborného výcviku. Po ukázce žáci provádí předvedené činnosti pod vedením učitele odborného výcviku. Vzhledem k charakteristice odborného výcviku se jako nejlepší formou výuky jeví výuka skupinová. Další metodou výuky odborného výcviku je individuální výuka, která probíhá u firem zaměřených na elektrotechnické práce pod vedením zkušeného instruktora. Tato metoda výuky není vhodná pro první ročník, kde žáci získávají základní pracovní návyky a řemeslnou zručnost, a proto je využívána u třetího ročníku. Nedílnou součástí výuky je propojení odborných předmětů s praxí. K tomu vede samostatné vypracování souborných prací zadaných učitelem OV.

4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	64	64	32	**160**
	Anglický jazyk	64	64	64	**192**
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	32	32	32	**96**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika		32	32	**64**
	Chemie	32			**32**
	Ekologie	32			**32**
Matematické vzdělávání	Matematika	32	32	32	**96**
	Aplikovaná matematika		32	32	**64**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	32	32	32	**96**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační technologie	32	32	32	**96**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		32	32	**64**
Odborné vzdělávání	Základy elektrotechniky	128			**128**
	Elektrotechnická měření		64	96	**160**
	Elektronika		0+64		**0+64**
	Elektrické stroje a přístroje		64		**64**
	Technologie	0+64	1		**1+64**
	Užití elektrické energie			0+64	**0+64**
	Silnoproudá zařízení			0+64	**0+64**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
	Technická dokumentace	0+48			**0+48**
	Odborný výcvik	480	480	352+208	**1312+208**
Celkem hodin		**1040**	**1025**	**1104**	**2657+512**

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Lyžařský kurz	1	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	32	32	32
Celkem týdnů	**33**	**32**	**32**

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
			Chemie	1	32
			Ekologie	1	32
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	3	96
			Aplikovaná matematika	2	64
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	Informační technologie	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Odborné vzdělávání	49	1568	Základy elektrotechniky	4	128
			Elektrotechnická měření	5	160
			Elektrické stroje a přístroje	2	64
			Technologie	1	1
			Odborný výcvik	41	1312
Disponibilní časová dotace	16	512	Elektronika	2	64
			Technologie	2	64
			Užití elektrické energie	2	64
			Silnoproudá zařízení	2	64

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	**Min. vyuč. hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyuč. hodin za studium**	
	Týdenních	**Celkových**		**Týdenních**	**Celkových**
			Technická dokumentace	1.5	48
			Odborný výcvik	6.5	208
Celkem RVP	**96**	**3072**	**Celkem ŠVP**	**100**	**3169**

6 Učební osnovy

6.1 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	Vzdělávání v českém jazyku 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. Těžištěm výuky předmětu je rozvoj vyjadřovacích dovedností přijímat a porozumět text, a to i text odborný. Jazykové i slohové učivo se rozvíjí vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Literární texty mohou být současně využity jako prostředky k nácviku kultivovaného čtení, včetně výslovnosti - rozbory nedostatků ve vyjadřování. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, formuje postoje žáka. Předpokládaná časová dotace je stanovena v navrženém učebním plánu. Obecný cíl ve vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli komunikovat v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Aby dovedli prezentovat sami sebe, vhodně argumentovat a obhájit své stanovisko. Aby dovedli dbát na svůj vzhled i na zvukovou stránku jazyka.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah učiva v českém jazyku a literatuře strukturujeme do tří složek: - mluvnice, - sloh, - literatura. Obsah učiva je vyjádřen v rámcovém rozpisu učiva. Jednotlivé složky se vzájemně podporují a doplňují. Jazyk a komunikační výchova učí užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení. K plnění tohoto cíle přispívá i literární výchova. Vyučování směřuje ke schopnosti kultivovaně mluvit a jednat s lidmi, používat spisovný jazyk jako kodifikovanou společenskou normu, procvičovat jazykové, stylistické, literárně

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	teoretické a literárně historické poznatky a komunikační dovednosti. Rozsah výuky je rozložen do všech ročníků. Učební osnovy předpokládají návaznost na dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků s cílem tyto vědomosti prohloubit, rozšířit a posunout na vyšší kvalitativní i kvantitativní úroveň.
Integrace předmětů	• Estetické vzdělávání • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žák chápe jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa, orientuje se v kultuře a pravidlech společenského chování, respektuje a toleruje tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty. Žák vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení. Vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě. Operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy. Žák samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti. Poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.
	Kompetence k řešení problémů: Žák vnímá nejrůznější problémové situace ve škole i mimo ni, rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností. Vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému. Samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení, užívá při řešení problémů logické, matematické a empirické postupy. Ověřuje prakticky správnost řešení problémů a osvědčené postupy aplikuje při řešení obdobných nebo nových problémových situací, sleduje vlastní pokrok při zdolávání problémů. Kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.
	Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	Žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu. Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje. Žák rozumí různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů, běžně užívaných gest, zvuků a jiných informačních a komunikačních prostředků, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji a k aktivnímu zapojení se do společenského dění. Žák využívá informační a komunikační prostředky a technologie pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem, využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.
	Personální a sociální kompetence: Žák účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce. Zároveň se podílí na utváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými lidmi přispívá k upevňování dobrých mezilidských vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá. Přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, oceňuje zkušenosti druhých lidí, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají. Žák si vytváří si pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj; ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, je schopen vcítit se do situací ostatních lidí, odmítá útlak a hrubé zacházení, uvědomuje si povinnost postavit se proti fyzickému i psychickému násilí. Žák chápe základní principy, na nichž spočívají zákony a společenské normy, je si vědom svých práv a povinností ve škole i mimo školu y rozhoduje se zodpovědně podle dané situace, poskytne dle svých možností účinnou pomoc a chová se zodpovědně v krizových situacích i v situacích ohrožujících život a zdraví člověka. Respektuje, chrání a ocení naše tradice a kulturní i historické dědictví, projevuje pozitivní postoj k uměleckým dílům, smysl pro kulturu a tvořivost, aktivně se zapojuje do kulturního dění a sportovních aktivit. Chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy, respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí, rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky y přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot. Využívá znalosti a zkušenosti získané v jednotlivých vzdělávacích oblastech v zájmu vlastního rozvoje i své přípravy na budoucnost, činí podložená rozhodnutí o dalším vzdělávání a profesním zaměření. Orientuje se v základních aktivitách potřebných k uskutečnění podnikatelského záměru a k jeho realizaci, chápe podstatu, cíl a riziko podnikání, rozvíjí své podnikatelské myšlení.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Ve výuce českého jazyka a literatury se bude vycházet z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem, věku a potřebám žáků. Výuka bude směřovat k tomu, aby žák uměl řešit základní pracovní a životní situace, vyjádřit své myšlenky, názory a postoje. Ve výuce se budou vyváženě volit metody rozvíjející jak slovní zásobu, tak i komunikační a estetické komunikační aktivity (mluvní cvičení na aktuální téma). Ve výuce se bude využívat internet jako zdroj informací pro osobní a pracovní život. Ve výuce se budou používat aktivující metody, rozhovory, diskuze, besedy, různými způsoby podporovat sebedůvěru, samostatnost, iniciativu a zodpovědnost žáků. Ve výuce se budou hodnotit žáci v komplexním rozvoji řečových dovedností. Doporučuje se dodržet orientační proporce mezi jazykovým vzděláváním, komunikační výchovou a literárním vzděláváním a výchovou.
Způsob hodnocení žáků	Výsledky žáků se budou hodnotit komplexně s důrazem na řečové dovednosti žáků, na schopnost nacházet v uměleckých dílech estetické hodnoty, porozumět sdělení obsaženému v uměleckých dílech, na zájem žáků o umění a kultivovaný jazykový projev. Výsledky učení se budou kontrolovat průběžně, nejen po probraném tématu, komunikační úlohy se budou řešit ústně nebo písemně, zároveň se budou ověřovat i znalosti jednotlivých lexikálních, gramatických, jazykových prostředků. Osvojené učivo se bude hodnotit podle schopnosti žáků ústně a písemně (v každém ročníku jsou stanoveny dvě kontrolní slohové práce).

Český jazyk a literatura	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Výchovné a vzdělávací strategie	• 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	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	obecná jazykověda
řídí se zásadami správné výslovnosti	řídí se zásadami správné výslovnosti	získávání a zpracování informací
		rétorická cvičení
orientuje se v soustavě jazyků	orientuje se v soustavě jazyků	obecná jazykověda
		úvod do nauky o písemné stránky jazyka
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	skladba větná
		rétorická cvičení
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	pravopisná cvičení
		komunikační a slohová výchova
		slohotvorní činitelé a slohové postupy
		projevy prostě sdělovacího a administrativního stylu
		vypravování
		charakteristika
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	komunikační a slohová výchova
		slohotvorní činitelé a slohové postupy
		projevy prostě sdělovacího a administrativního stylu
		vypravování
		charakteristika
		rétorická cvičení
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky	zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky	komunikační a slohová výchova
		práce s textem a získávání informací
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů	používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů	komunikační a slohová výchova
rozumí obsahu textu i jeho částí	rozumí obsahu textu i jeho částí	slohotvorní činitelé a slohové postupy
		práce s textem a získávání informací
má přehled o knihovnách a jejich službách	má přehled o knihovnách a jejich službách	získávání a zpracování informací
		komunikační a slohová výchova

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
orientuje se ve výstavbě textu	orientuje se ve výstavbě textu	písemnictví starověku
		středověká literatura
		renesance a humanismus
		české národní obrození
		práce s textem a získávání informací
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	práce s textem a získávání informací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Komunikuje v různých životních situacích, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky.		
Informační a komunikační technologie		
Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tematických okruhů. Pracuje s kodifikačními příručkami. Je schopen provést výstup v elektronické podobě.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• 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	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	nauka o slovní zásobě
		nauka o tvoření slov
		tvarosloví
		pravopisná cvičení
orientuje se v nabídce kulturních institucí	orientuje se v nabídce kulturních institucí	kultura
má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	nauka o slovní zásobě

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka		nauka o tvoření slov
		tvarosloví
		pravopisná cvičení
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	kultura
má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	kultura osobního projevu
vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska	vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska	jazyková a řečová kultura
přednese krátký projev	přednese krátký projev	jazyková a řečová kultura
rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	komunikační a slohová výchova
vytvoří základní útvary administrativního stylu	vytvoří základní útvary administrativního stylu	administrativní a publicistický styl, jejich projevy
má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	komunikační a slohová výchova
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	komunikační a slohová výchova
samostatně zpracovává informace	samostatně zpracovává informace	administrativní a publicistický styl, jejich projevy
pořizuje z odborného textu výpisky	pořizuje z odborného textu výpisky	administrativní a publicistický styl, jejich projevy
uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	světový a český romantismus
		světový a česky realismus
		literatura konce 19. století
		májovci, lumírovci, ruchovci
		avantgardní divadlo
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	světový a český romantismus
		světový a česky realismus
		literatura konce 19. století
		májovci, lumírovci, ruchovci
		avantgardní divadlo
		práce s textem
		kultura
postihne sémantický význam textu	postihne sémantický význam textu	práce s textem

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Komunikuje v různých životních situacích, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky.		
Informační a komunikační technologie		
Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tematických okruhů. Pracuje s kodifikačními příručkami. Je schopen provést výstup v elektronické podobě.		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• 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	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	mluvnická cvičení
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	rozšiřování slovní zásoby
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	funkční styly
		procvičování základních slohových útvarů
		odborná slovní zásoba
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	mluvnická cvičení
		pravopisná cvičení
		všestranné jazykové rozbory
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	popíše vhodné společenské chování v dané situaci	mluvnická cvičení
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	všestranné jazykové rozbory
rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	umělecké směry 1. poloviny 20. stol.
		první světová válka v dílech českých autorů

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		česká meziválečná literatura
		divadelní avantgarda (Osvobozené divadlo)
		reakce na fašismus v české a světové literatuře
		česká literatura od roku 1945 po současnost
		exilová a samizdatová literatura
samostatně vyhledává informace v této oblasti	samostatně vyhledává informace v této oblasti	umělecké směry 1. poloviny 20. stol.
		první světová válka v dílech českých autorů
		česká meziválečná literatura
		divadelní avantgarda (Osvobozené divadlo)
		reakce na fašismus v české a světové literatuře
		česká literatura od roku 1945 po současnost
		exilová a samizdatová literatura
text interpretuje a debatuje o něm	text interpretuje a debatuje o něm	umělecké směry 1. poloviny 20. stol.
		první světová válka v dílech českých autorů
		česká meziválečná literatura
		divadelní avantgarda (Osvobozené divadlo)
		reakce na fašismus v české a světové literatuře
		česká literatura od roku 1945 po současnost
		exilová a samizdatová literatura
umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	mluvnická cvičení
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	umělecké směry 1. poloviny 20. stol.
		první světová válka v dílech českých autorů
		česká meziválečná literatura
		divadelní avantgarda (Osvobozené divadlo)
		reakce na fašismus v české a světové literatuře
		česká literatura od roku 1945 po současnost
		exilová a samizdatová literatura
vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	mluvnická cvičení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Občan v demokratické společnosti		
Komunikuje v různých životních situacích, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky.		
Informační a komunikační technologie		
Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tematických okruhů. Pracuje s kodifikačními příručkami. Je schopen provést výstup v elektronické podobě.		

6.2 Anglický jazyk

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

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vzdělávání v anglickém jazyku 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, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Předpokládaná časová dotace je stanovena v navrženém učebním plánu jako nedělená na skupiny. K dělení dochází při překročení více než 24 žáků ve třídě. Výuka probíhá podle kapacity žáků v audio-vizuální učebně.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Rozsah výuky je rozložen do všech ročníků s celkovou dotací 6 hodin. Učební osnovy předpokládají návaznost na zvládnuté učivo základní školy. Ve výuce mohou působit mnohé omezující faktory jako je zejména rozdílná úroveň jednotlivých škol v regionu. Je potřeba ověřit na začátku studia skutečnou úroveň

Název předmětu	Anglický jazyk
	komutativních znalostí a dovedností, rovněž úroveň všeobecných kompetencí žáků a přihlédnout na jejich reálné znalosti. V osnovách studijního oboru budou aplikovány požadavky na směr vzdělávání , materiální podmínky a stupeň pokročilosti žáků. Ve výuce anglického jazyka se bude vycházet z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem, věku a potřebám žáků, stimulovat a podporovat zájem o studium anglického jazyka, vyváženě volit metody rozvíjející jak slovní zásobu, tak mluvnické jevy, používat multimediální výukové programy, využívat internet jako zdroj informací, rozhovory, diskuze, besedy, nácvik poslechu s porozuměním, různými způsoby podporovat sebedůvěru, samostatnost, iniciativu a zodpovědnost žáků, hodnotit žáky v komplexním rozvoji řečových dovedností s důrazem na postupné zdokonalování v poslechu s porozuměním , výsledky učení kontrolovat průběžně, po probraném tématu prověřovat osvojené učivo, hodnotit schopnosti žáků ústně a písemně.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Pracuje s informacemi a využívá odpovídající zdroje k jejich získávání. Reprodukuje text, sdělení, referát na zadané téma. Přeloží, s pomocí slovníku, přirozeně náročný text z anglického jazyka (přesně a stylisticky vhodně) a naopak. Ovládá pravopis a osvojované slovní zásoby. Využívá vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání. Využívá vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků.
	Kompetence k řešení problémů: Řeší stanovená zadání úkolů, reaguje pohotově a jazykově správně na obvyklé situace každodenního života.
	Komunikativní kompetence: Reaguje pohotově, přirozeně a komunikativně srozumitelně v běžných životních situacích. Vstoupí do hovoru, zahájí a ukončí hovor, zapojuje se do komunikačních schopností, používá vhodné techniky ke komunikativním činnostem.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Rozšiřuje svůj rozhled a uplatňuje znalosti o anglicky mluvících zemích. Je seznámen s kulturou a pravidly společenského chování, respektuje a toleruje tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Ve výuce se používají učebnice, audio a video nahrávky, slovníky, časopisy a pracovní listy, digitální učební materiál (DUM). Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků. Mezipředmětové vztahy: Ve výuce se využívá a navazuje na znalosti z českého jazyka a informační technologie.

Název předmětu	Anglický jazyk
Způsob hodnocení žáků	Výsledky žáků se budou hodnotit komplexně s důrazem na řečové dovednosti žáků, zdokonalení v poslechu a čtení s porozuměním ústním, jak produktivním, tak interaktivním, nakonec v písemném projevu. Zařazení písemné kontrolní práce (nejméně dvě v každém ročníku, z nichž jedna může být domácí) k ověření souvislého písemného projevu žáků a didaktické testy. Výsledky učení kontrolovat průběžně, hodnotit schopnosti žáků řešit ústně nebo písemně komunikační úlohy a ověřovat i znalost jednotlivých prostředků.

Anglický jazyk	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky	čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v textu	čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	přeloží text a používá slovníky	čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	používá základní pravopisné normy v písemném projevu	grafická podoba jazyka a pravopis
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace	interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru		podstatné jméno - člen, množné číslo
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu		zájmena - osobní, přivlastňovací
		slovesa - přítomný čas prostý a průběhový, rozkazovací způsob

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		číslovky, časové údaje
rozlišuje základní zvukové prostředky	rozlišuje zvukové prostředky	interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Komunikuje v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevuje v souladu se zásadami demokracie. Získává informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívá ke komunikaci.		
Informační a komunikační technologie		
Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tématických okruhů. Pracuje s elektronickým slovníkem. Je schopen provést výstup v elektronické podobě.		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	grafická podoba jazyka a pravopis
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace
		vyjádření budoucnosti
		slovesa - minulý čas prostý a průběhový
		podmiňovací způsob
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace
rozlišuje základní zvukové prostředky	rozlišuje základní zvukové prostředky	interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky	čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v textu	čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	přeloží text a používá slovníky	čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	používá základní pravopisné normy v písemném projevu	grafická podoba jazyka a pravopis
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace	interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Komunikuje v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevuje v souladu se zásadami demokracie. Získává informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívá ke komunikaci.		
Informační a komunikační technologie		
Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tématických okruhů. Pracuje s elektronickým slovníkem. Je schopen provést výstup v elektronické podobě.		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence	

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	• Občanské kompetence a kulturní povědomí	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka	má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka	reálie anglicky mluvících zemí
zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání	zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání	psaní krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání
zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	reálie anglicky mluvících zemí
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelnéřečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky
rozlišuje základní zvukové prostředky	rozlišuje základní zvukové prostředky	čtení a práce s textem, překlad, poslech s

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		porozuměním
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky	čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v textu	čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	přeloží text a používá slovníky	čtení a práce s textem, překlad, poslech s porozuměním
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	používá základní pravopisné normy v písemném projevu	interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky
		grafická podoba jazyka a pravopis
		interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace
		vyjádření budoucnosti
		slovesa - minulý čas prostý a průběhový
		podmiňovací způsob
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky
		interakce ústní a písemná, výslovnost, intonace
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace	interakce ústní a písemná, mluvení zaměřené situačně a tematicky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Komunikuje v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata. Volí adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky. Chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevuje v souladu se zásadami demokracie. Získává informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívá ke komunikaci.		
Informační a komunikační technologie		
Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tématických okruhů. Pracuje s elektronickým slovníkem. Je schopen provést výstup v elektronické podobě.		

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	Učivo je rozčleněno na soubor tematických okruhů, každý z okruhů se zaměřuje na jednu společenskou vědu, zároveň však vždy existuje návaznost všech zařazených oblastí, to i vzhledem k oboru vzdělávání. Jednotlivé části budou postupně rozšiřovat možnosti poznání od základních pravidel chování po právní vědomí uplatňované v každodenním životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět náleží do vzdělávací oblasti: Společenskovědní vzdělávání. Výuka předmětu probíhá v prvním, druhém a třetím ročníku s konkrétní hodinovou dotací. Výuka předmětu nabízí širokou škálu informací vhodných každému, jednotlivé oblasti navazují na každodenní život a zkušenosti žáků, ukazují možnosti využití znalostí na konkrétních situacích. Žáky vede k samostatnému uvažování a spojování předložených informací do běžného života, snaží se je přesvědčit o potřebnosti znalostí předmětu občanská nauka a jejich opakované funkčnosti v občanské společnosti.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Kompetence k učení – má žáka naučit se učit. Žák si má uvědomit význam učení, má poznat, že učení je proces, který prolíná celým lidským životem, má si uvědomit, že se učí pro sebe. - individuálním přístupem zajistit, aby každé dítě mělo možnost prožít úspěch z výsledků své práce, - žáky vést k sebehodnocení, - klást důraz na čtení s porozuměním a práci s textem, - vést žáky k vyhledávání, třídění a použití informací,

Název předmětu	Občanská nauka
	- práce s chybou, - naučit vhodnými metodami strategii učení včetně mnemotechnických pomůcek a jiných pomocných technik, - poznávat a uvědomovat si vlastní pokroky ve vzdělávání, - dokázat vyhledat a využívat informace v praktickém životě, - chápat obecně používané základní termíny, znaky a symboly.
	Kompetence k řešení problémů: Kompetence k řešení problémů – má žáka naučit rozpoznat a pochopit problém, přemýšlet o příčinách problému, hledat vhodné způsoby řešení, uvědomovat si zodpovědnost za svá rozhodnutí. - budeme rozvíjet učení zejména v souvislostech, ale budeme se snažit vytvořit ucelený obraz světa, - žáci mají možnost hledat různá řešení a svoje řešení zdůvodnit, - řešit úlohy z praktického života, - využívat co největší množství zdrojů informací, - naučit žáka rozpoznávat a vnímat problémové situace a hledat nejvhodnější způsob řešení, - řešit úlohy z praktického života a přiměřeně ke svým schopnostem překonávat životní překážky, - dokázat popsat problém, požádat o radu a řídit se jí, - dokázat přivolat pomoc v případě ohrožení vlastní nebo jiné osoby.
	Komunikativní kompetence: Kompetence komunikativní – má žáka učit vyjadřovat své myšlenky, vyjadřovat se souvisle především ústně, umět se zapojit do diskuze, vhodnou argumentací obhajovat svůj názor, využívat informační a komunikační prostředky pro dobrou komunikaci s okolním světem. - vést žáky ke slušnému vyjadřování a potlačování vulgarismů, - vést žáky k souvislému vyjadřování – mluvit ve větách, řadit logicky myšlenky a argumenty - vyjadřování vlastního názoru a vést žáky k aktivnímu naslouchání názorům druhých, - cvičit v sebeovládání a asertivní komunikaci v různých modelových situacích, - využívat tištěné informace k rozvoji vlastních vědomostí, rozumět obsahu sdělení a přiměřeně umět reagovat, - zvládat jednoduchou formu písemné komunikace, -využívat získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných k plnohodnotnému soužití a kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.
	Personální a sociální kompetence:

Název předmětu	Občanská nauka
	Kompetence sociální a personální - má žáka naučit spolupracovat ve skupině, ovlivňovat kvalitu společné práce, podílet se na vytváření příjemné školní atmosféry, být ohleduplný k ostatním lidem s psychickými a tělesnými odlišnostmi. Přispívat k upevňování mezilidských vztahů, soužití s minoritami, boj proti šikaně a xenofobii, ovládat a řídit vlastní jednání. - zařazovat do vyučování skupinovou práci, naučit žáka respektovat pravidla práce v týmu, - vést žáky k ohleduplnému jednání k druhým, pomoci slabším a mladším žákům, - vést žáky k chápání odlišností mezi lidmi, besedy, přednášky, řešení, sporných situací, naučit žáka uznávat základní mravní hodnoty v rodině i ve společnosti, - naučit žáka uvědomovat si nebezpečí možného psychického i fyzického zneužívání vlastní osoby, - posilovat sociální chování a sebeovládání, být vnímavý k potřebám starých, nemocných a postižených lidí, - rozpoznávat nevhodné a rizikové chování, uvědomovat si jeho možné důsledky.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Kompetence občanské – má žáky naučit respektovat přesvědčení druhých, vcítit se do jejich situace, uvědomovat si povinnost postavit se proti fyzickému a psychickému násilí, být si vědom svých práv a povinností, respektovat a chránit naše tradice, kulturní a historické dědictví. - učit žáky respektovat názory a přesvědčení druhých – rozdíly mezi žáky národnostní, kulturní a náboženské, - četba a práce s knihou, s denním tiskem, dětskými časopisy, - práce s internetem, - návštěva obecního úřadu, soudů, nápravného zařízení, besedy, přednášky, - učit žáky znát svá základní práva a povinnosti, respektovat společenské normy a pravidla soužití, - zvládat běžnou komunikaci s úřady, - dokázat se chovat v krizových situacích a v situacích ohrožujících život a zdraví člověka podle pokynů kompetentních osob.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Kompetence pracovní – má žáky naučit používat bezpečně a účinně nástroje, materiály a vybavení, přistupovat zodpovědně k výsledkům pracovní činnosti a vést k objektivnímu sebehodnocení, vést k volbě povolání a vytvářet si představu o možnostech svého budoucího pracovního uplatnění. - poznávat různé druhy manuální činnosti v rámci předmětů pracovní výchova, rodinná výchova, výtvarná výchova (školní pozemek, školní dílna, cvičná kuchyňka), - exkurze do výrobních podniků,

Název předmětu	Občanská nauka
	- práce s internetem, Pracovní úřad, - seznámení s náplní práce různých povolání - vytvářet pozitivní vztah k manuálním činnostem, pracovat podle daného pracovního postupu, návodu, náčrtu a orientovat se v jednoduché technické dokumentaci, - u žáků s mentálním postižením vést k sebeobsluze a dodržování zásad osobní hygieny.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka občanské nauky má být pro žáky zajímavá a stimulující. Proto je má učit řešit otázky praktického osobního a občanského života. Má je aktivizovat a vybavit pro život v demokratické společnosti. K demokratickému občanství vychovává nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy, proto by je měla výuka předmětu cíleně posilovat, stejně tak jako mimotřídní a mimoškolní činnosti žáků navazující na občanskou nauku a doplňující její výuku. Metody a formy práce jsou plně v kompetenci učitele, vyplývají z jeho vlastního pojetí výuky, z různých vzdělávacích potřeb a schopností jeho žáků, z jejich věku a životních zkušeností, ze specifické situace v regionu školy a z aktuálních výchovných úkolů, které by měla škola plnit. Doporučuje se co nejčastější použití různých aktivizujících vyučovacích metod a vhodného projektového vyučování ve spolupráci s jinými všeobecně vzdělávacími předměty a případně i s odbornou složkou vzdělávání.
Způsob hodnocení žáků	Hodnotí se správně užité odborné výrazy a jejich vysvětlování po obsahové stránce, jasná formulaci vět, užití spisovného jazyka, schopnost odpovídat na dotazy, které vzejdou z dialogu a jiné promluvy. Sleduje se schopnost žáků vysvětlovat podstatu problému, zařazovat je do vzájemných vztahů a návazností. Mluvený projev se hodnotí i z pohledu umění komunikace, dokázat jím přesvědčit, objasnit to, co je obsahem předkládaného, umět se různými výrazovými prostředky i prezentovat.

Občanská nauka	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,…)	Člověk v lidském společenství	Člověk v lidském společenství etika, morálka, mravnost

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot	používá a správně uplatňuje zásady slušného chování	etika, morálka, mravnost
		vztah jedince ke společnosti
		osobnost a její vlastnosti, etapy vývoje osobnosti
objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky	popíše, jak se mají řešit konflikty	etika, morálka, mravnost
popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,…)	objasní, na základě pozorování rozvrstvení společnosti	vztah jedince ke společnosti
		vliv okolního prostředí na životní cíle
		psychické jevy, procesy, stavy
		sociálně patologické jevy
		kvalita mezilidských vztahů a východiska pro život
		sociální útvary - rodina, komunita
		dav, veřejnost, migranti, azylanti
		úloha umění v životě člověka
		sociální nerovnosti a chudoba v současné společnosti
		vlivy působící na rozpad vztahů v rodině a společnosti, hodnoty v lidském životě
dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	vyhledá pomoc v tíživé životní situaci	současná česká společnost a sociální struktura
uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti		
vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti		
vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří		
na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin	na konkrétních příkladech uvede, z čeho vznikne napětí mezi majoritou a minoritami	občanská společnost
		rasy, národy, etnika
		majorita a minority
		vzájemné soužití, obohacování, problémy
popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy	objasní specifika vybraných náboženství	předpoklady vzniku náboženství
		církve, náboženská uskupení, náboženský

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		extremizmus
vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost	popíše nebezpečnost některých náboženských sekt	církve, náboženská uskupení, náboženský extremizmus
uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti	popíše pozitivní příklad občanské aktivity	občanská společnost
uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie		
popíše státní symboly	označí státní symboly ČR	stát, politický systém, občané
uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti		státní správa a samospráva
na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)	označí porušování genderové rovnosti	postavení mužů a žen ve společnosti
dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů	vypracuje fiktivní rodinný rozpočet	sociální útvary - rodina, komunita
		souhrnné opakování
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova demokratického občana má vybavit žáka základní úrovní občanské gramotnosti. Ta vyjadřuje způsobilost orientovat se ve složitostech, problémech a konfliktech otevřené, demokratické a pluralitní společnosti. Její získání má umožnit žákovi konstruktivně řešit problémy se zachováním lidské důstojnosti, respektem k druhým, ohledem na zájem celku, s vědomím svých práv a povinností, svobod a odpovědností, s uplatňováním zásad slušné komunikace a demokratických způsobů řešení.		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot	Člověk jako občan	Člověk jako občan

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti	objasní, k čemu je pro občana prospěšný demokratický stát	demokracie - vznik a vývoj
uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie	popíše zásady a principy demokracie	principy a hodnoty demokracie
uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena	popíše základní lidská práva	lidská práva, obhajoba a možné zneužití
v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání	určí pozitivní jednání lidí	občanská společnost
dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie	posoudí jednoznačné porušování principů demokracie	principy a hodnoty demokracie
dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy	popíše nejvýznamnější české politické strany a význam voleb	politika a politické strany
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		politický systém
		volební systém a volby v ČR
na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem	popíše příklady extremizmu z dostupných zpráv	extremizmus v ČR
uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné	popíše nebezpečí extremistických názorů	politický radikalizmus a terorizmus
		extremizmus v ČR
je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,…)	pozná konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti	občanské ctnosti v historických souvislostech
uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné		od nacionalizmu k multikulturní společnosti
vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů,	popíše na příkladech osudů lidí jednání nacistů	politický radikalizmus a terorizmus

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,…), jak si nacisté počínali na okupovaných územích		
vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky	popíše, proč je třeba mediální informace hodnotit kriticky	masová média a přístup k informacím
uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, …)	upozorní na příklady jednání ohrožující demokracii	kritický přístup k médiím
dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	Člověk a právo	Člověk a právo
uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	určí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům	vznik práva a spravedlnosti
		právní stát. právní vztahy, právnická povolání
		právo a právní pomoc občanům
		souhrnné opakování
popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství	vysvětlí činnost policie, soudů, advokacie	soustava soudů ČR
		orgány činné v trestním řízení
		specifika trestné činnosti
dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,…)	vysvětlí, jak bude svědecky vystupovat při řešení kriminality jiných lidí	občanské soudní řízení
dovede reklamovat koupené zboží nebo služby		občanské právo
		rodinné právo
		správní právo
		trestní právo
uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti	vysvětlí, jak reklamovat koupené zboží či služby	občanské právo
dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů	objasní práva a povinnosti vyplývající z různých rolí v životě	právní stát. právní vztahy, právnická povolání
		občanské právo
vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému	objasní práva a povinnosti mezi rodiči a dětmi a manželi navzájem	rodinné právo
dovede reklamovat koupené zboží nebo služby	objasní, co vyplývá z fiktivní smlouvy	občanské právo

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		právo a právní pomoc občanům
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova demokratického občana má vybavit žáka základní úrovní občanské gramotnosti. Ta vyjadřuje způsobilost orientovat se ve složitostech, problémech a konfliktech otevřené, demokratické a pluralitní společnosti. Její získání má umožnit žákovi konstruktivně řešit problémy se zachováním lidské důstojnosti, respektem k druhým, ohledem na zájem celku, s vědomím svých práv a povinností, svobod a odpovědností, s uplatňováním zásad slušné komunikace a demokratických způsobů řešení.		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy	ČR, Evropa a svět	ČR, Evropa a svět
dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy	ukáže najít ČR na mapě světa a Evropy a doplní údaje	význam vzniku Československa
vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky	uvede,k jakým národnostním skupinám ČR patří a vysvětlí souvislosti	ČR v současné Evropě
dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy	určí příklady velmocí, vyspělých a rozvojových zemí	ČR součást EU
		Evropa a současný svět
na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace	objasní podstatu globalizace	Evropa a současný svět
uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)		velmoci a jejich pozice ve světě
popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům	posoudí význam EU a co členství znamená	ČR součást EU
uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě	vyjmenuje nejzávažnější problémy světa	svět bohatých a chudých zemí
		ohniska napětí ve světě
		globalizace a globální problémy

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám	Práce a kapitál	Člověk a hospodářství
		práce a kapitál
dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti	vyhledá možnost zaměstnání a naváže kontakt se zaměstnavatelem	práce a kapitál
dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám	orientuje se v pracovněprávních záležitostech	práce, výrobky, služby, trh práce
dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech		ukončení pracovního poměru
		odbory, práva a povinnosti zaměstnanců
		neplatné rozvázání pracovního poměru
		pracovní posudky, potvrzení, odstupné
		pracovní doba a pracovní řád
		pracovní kázeň, dovolená na zotavenou
		odpovědný vedoucí, kolektivní vyjednávání
		druhy škod, předcházení, nezaměstnanost a rekvalifikace
		mzda, úřad práce, výběrové řízení, profesní etika
		souhrnné opakování
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva	určí, co musí obsahovat pracovní smlouva	pracovní právo a účastníci pracovněprávních vztahů
		pracovní poměr a změny pracovního poměru
dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu	popíše postup při zřizování peněžního účtu	práce a kapitál
dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva	vysvětlí z fiktivní smlouva její význam	pracovní poměr a změny pracovního poměru
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	zhodnotí nabídky peněžních ústavů	práce a kapitál

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
vysvětlí, co má vliv na cenu zboží	popíše vznik ceny	práce, výrobky, služby, trh práce
vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění	posoudí a popíše vznik a význam daní	práce, výrobky, služby, trh práce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova demokratického občana má vybavit žáka základní úrovní občanské gramotnosti. Ta vyjadřuje způsobilost orientovat se ve složitostech, problémech a konfliktech otevřené, demokratické a pluralitní společnosti. Její získání má umožnit žákovi konstruktivně řešit problémy se zachováním lidské důstojnosti, respektem k druhým, ohledem na zájem celku, s vědomím svých práv a povinností, svobod a odpovědností, s uplatňováním zásad slušné komunikace a demokratických způsobů řešení.		

6.4 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu fyziky 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. Výuka fyziky navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Hlavní náplní je studium přírodních jevů a zákonitostí, které platí pro živou i neživou přírodu, pro všechna tělesa a částice těles, pro Zemi, Sluneční soustavu, celý vesmír. Nejdůležitější je pochopení základních pojmů, zákonitostí, principů a jejich využití při dalším studiu a v praxi. Vzhledem k původnímu pojetí fyziky existuje úzká vazba mezi jednotlivými přírodními, technickými vědami a odbornou výukou, což se projevuje v mezipředmětových vztazích.

Název předmětu	Fyzika
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět náleží do vzdělávací oblasti: Přírodovědné vzdělávání. Výuka předmětu probíhá ve vybraných ročnících s konkrétní hodinovou dotací. Výuka probíhá především v odborné učebně (laboratoř fyziky a chemie), popř. na kmenové učebně. Výuka fyziky navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Hlavní náplní je studium přírodních jevů a zákonitostí, které platí pro živou i neživou přírodu, pro všechna tělesa a částice těles, pro Zemi, Sluneční soustavu, celý vesmír. Nejdůležitější je pochopení základních pojmů, zákonitostí, principů a jejich využití při dalším studiu a v praxi. Vzhledem k původnímu pojetí fyziky existuje úzká vazba mezi jednotlivými přírodními, technickými vědami a odbornou výukou, což se projevuje v mezipředmětových vztazích. Je snaha o praktické pochopení fyzikálních zákónů, tzn. realizace fyzikálních pokusů a experimentů.
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žák je veden mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládá různé techniky učení a vytváří vhodný studijní režim, formuluje své myšlenky srozumitelně, přehledně a souvisle v písemné podobě. Plánuje a organizuje svou činnost a učení tak, že se doma pravidelně připravuje na výuku fyziky. Organizuje a řídí vlastní učení při samostatné a skupinové práci, zejména při řešení teoretických a samostatných úloh. Vytváří si optimální podmínky pro vlastní učení.
	Kompetence k řešení problémů: Rozpozná problém a jeho postatu sám, ve spolupráci s učitelem či žáky. Zjistí složky problému a vztahy mezi nimi. Rozhodne, které proměnné jsou důležité. Samostatné analyzuje problémové situace, doplní potřebné informace. Jasně formuluje problém.
	Komunikativní kompetence: Žák volí vhodný prostředek komunikace, podle toho s kým komunikuje, co je pžadováno a čeho chce dosáhnout. S porozuměním používá grafická a symbolická vyjádření. Dodržuje téma a cíl diskuse, srozumitelně sděluje své myšlenky, argumenty, postoje. Umí argumentovat, rozlišuje a reaguje na podstatné a nepodstatné argumenty. Umí řídit diskusi. K získání a výměně informací vhodně a účelně využívá různé informační a komunikační prostředky a technologie.
	Personální a sociální kompetence: Získává a vyhodnocuje reálně výsledky své práce v předmětu fyzika, konkrétně pojmenuje nebo ukáže, co se mu dařilo a proč si to myslí a co se mu nedařilo a proč si to myslí. Stanovuje se cíle pro zlepšení , své možnosti a plnění povinností ověřuje v nových situacích.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Název předmětu	Fyzika
	Učitel si každou vyučovací hodinu promyslí s ohledem na rozvoj občanských kompetencí, předem si připraví vyučovací metody, výuku doplní motivačními nástroji. Zadané úkoly důsledně kontroluje. Aktivitu žáků podporuje objektivním a spravedlivým hodnocením. Učitel dbá na přiměřenou frekvenci zkoušení a písemných prací, aby měl za každé čtvrtletí dostatečný počet známek. Žák je aktivován k domácí přípravě na vyučování, k využívání znalostí při přesazích a vazbách mezi předměty.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák mám 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, přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.
	Matematické kompetence: Žáci by měli: správně používat a převádět běžné jednotky; používat pojmy kvantifikujícího charakteru; provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolův běžných situacích.
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žák získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet. Pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních). Uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka fyziky se vyučuje ve vybraných ročnících vždy v jedné skupině. Při výuce fyziky se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, domácí úkoly, učení se z textu, diskuse a další metody výuky. Formy a metody práce jsou voleny s ohledem na charakter učiva. Mezi používané metody patří: slovní výklad vyučujícího, demonstrační pokusy (motivace na začátek probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo ukázka využití učiva v praxi), aktivní zapojení žáků do procesu hledání a získávání nových vědomostí, řízená diskuse.
Způsob hodnocení žáků	Průběžné hodnocení a ověř ování zvládnutí učiva po kapitolách či menších úsecích učiva je prováděno ústním zkoušením a písemně formou krátkých testů. Rovněž je hodnocena aktivita žáků během vyučovací hodiny, zadaná samostatná práce, zpracování a prezentace referátů. Při hodnocení žáka je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Hodnocení

Název předmětu	Fyzika
	ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování. Sebehodnocení žáka a skupiny. Hodnocení je prováděno známkami dle pravidel Hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které je součásti školního řádu školy.

Fyzika	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• 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	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	rozlišuje mezi fyzikální veličinou a jednotkou	FYZIKÁLNÍ VELIČINY A JEDNOTKY A JEJICH MĚŘENÍ -fyzikální veličiny a jednotky -soustava SI -násobky a díly jednotek -měření a měřidla
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	rozdělí jednotky soustavy SI	FYZIKÁLNÍ VELIČINY A JEDNOTKY A JEJICH MĚŘENÍ -fyzikální veličiny a jednotky -soustava SI -násobky a díly jednotek -měření a měřidla
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	vyjmenuje základní jednotky SI	FYZIKÁLNÍ VELIČINY A JEDNOTKY A JEJICH MĚŘENÍ -fyzikální veličiny a jednotky -soustava SI -násobky a díly jednotek -měření a měřidla
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	převádí jednotky pomocí dílů a násobků	FYZIKÁLNÍ VELIČINY A JEDNOTKY A JEJICH MĚŘENÍ -fyzikální veličiny a jednotky

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-soustava SI -násobky a díly jednotek -měření a měřidla
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	změří velikost nejpoužívanějších veličin	FYZIKÁLNÍ VELIČINY A JEDNOTKY A JEJICH MĚŘENÍ -fyzikální veličiny a jednotky -soustava SI -násobky a díly jednotek -měření a měřidla
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	vysvětlí pojem kinematika	KINEMATIKA -relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha -okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů -rovnoměrný přímočarý pohyb -rovnoměrně zrychlený pohyb -volný pád -skládání pohybů -rovnoměrný pohyb po kružnici
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	vysvětlí pojem relativnost klidu a pohybu	KINEMATIKA -relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha -okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů -rovnoměrný přímočarý pohyb -rovnoměrně zrychlený pohyb -volný pád -skládání pohybů -rovnoměrný pohyb po kružnici
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	vysvětí pojem trajektorie	KINEMATIKA -relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha -okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů -rovnoměrný přímočarý pohyb -rovnoměrně zrychlený pohyb -volný pád -skládání pohybů

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-rovnoměrný pohyb po kružnici
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	KINEMATIKA -relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha -okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů -rovnoměrný přímočarý pohyb -rovnoměrně zrychlený pohyb -volný pád -skládání pohybů -rovnoměrný pohyb po kružnici
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	charakterizuje rovnoměrně zrychlený pohyb	KINEMATIKA -relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha -okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů -rovnoměrný přímočarý pohyb -rovnoměrně zrychlený pohyb -volný pád -skládání pohybů -rovnoměrný pohyb po kružnici
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	charakterizuje volný pád jako rovnoměrně zrychlený pohyb	KINEMATIKA -relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha -okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů -rovnoměrný přímočarý pohyb -rovnoměrně zrychlený pohyb -volný pád -skládání pohybů -rovnoměrný pohyb po kružnici
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	vysvětlí pojmy perioda a frekvence	KINEMATIKA -relativnost klidu a pohybu, hmotný bod, vztažná soustava, doba, dráha -okamžitá a průměrná rychlost, rozdělení pohybů -rovnoměrný přímočarý pohyb -rovnoměrně zrychlený pohyb

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-volný pád -skládání pohybů -rovnoměrný pohyb po kružnici
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	vysvětlí pojem dynamika	DYNAMIKA -síla a její účinky -Newtonovy pohybové zákony -hybnost a impuls síly -odstředivá a dostředivá síla -gravitační zákon -gravitační a tíhové pole Země
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	charakterizuje pojem síla a její účinky na těleso	DYNAMIKA -síla a její účinky -Newtonovy pohybové zákony -hybnost a impuls síly -odstředivá a dostředivá síla -gravitační zákon -gravitační a tíhové pole Země
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	graficky znázorní sílu	DYNAMIKA -síla a její účinky -Newtonovy pohybové zákony -hybnost a impuls síly -odstředivá a dostředivá síla -gravitační zákon -gravitační a tíhové pole Země
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	vlastními slovy formuluje Newtonovy pohybové zákony	DYNAMIKA -síla a její účinky -Newtonovy pohybové zákony -hybnost a impuls síly -odstředivá a dostředivá síla -gravitační zákon -gravitační a tíhové pole Země
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	DYNAMIKA -síla a její účinky -Newtonovy pohybové zákony

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-hybnost a impuls síly -odstředivá a dostředivá síla -gravitační zákon -gravitační a tíhové pole Země
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	rozlišuje pojmy hybnost a impuls	DYNAMIKA -síla a její účinky -Newtonovy pohybové zákony -hybnost a impuls síly -odstředivá a dostředivá síla -gravitační zákon -gravitační a tíhové pole Země
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	MECHANICKÁ PRÁCE A ENERGIE -mechanická práce -výkon a účinnost -kinetická energie -potenciální energie -zákon zachování energie -výkon a účinnost
vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	MECHANICKÁ PRÁCE A ENERGIE -mechanická práce -výkon a účinnost -kinetická energie -potenciální energie -zákon zachování energie -výkon a účinnost
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	vysvětlí výkon,účinnost, řeší jednoduché úlohy	MECHANICKÁ PRÁCE A ENERGIE -mechanická práce -výkon a účinnost -kinetická energie -potenciální energie -zákon zachování energie -výkon a účinnost
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	vysvětlí moment síly a jeho otáčivý účinek na těleso	MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA -tuhé těleso, moment síly vzhledem k ose otáčení

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-skládání sil -jednoduché stroje -deformace těles
určí výslednici sil působících na těleso	složí dvě síly působící na těleso	MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA -tuhé těleso, moment síly vzhledem k ose otáčení -skládání sil -jednoduché stroje -deformace těles
určí výslednici sil působících na těleso	určí výslednici sil působících na těleso	MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA -tuhé těleso, moment síly vzhledem k ose otáčení -skládání sil -jednoduché stroje -deformace těles
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	popíše jednoduché stroje	MECHANIKA TUHÉHO TĚLESA -tuhé těleso, moment síly vzhledem k ose otáčení -skládání sil -jednoduché stroje -deformace těles
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	vysvětlí pojem tlak, tlaková síla	MECHANIKA TEKUTIN -vlastnosti tekutin -tlak, tlaková síla -hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon -Pascalův zákon, hydraulický lis -Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině -atmosférický tlak, barometr, -proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon -odpor prostředí
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	definuje pojem manometr	MECHANIKA TEKUTIN -vlastnosti tekutin -tlak, tlaková síla -hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon -Pascalův zákon, hydraulický lis

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině -atmosférický tlak, barometr, -proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon -odpor prostředí
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	charakterizuje hydrostatický tlak	MECHANIKA TEKUTIN -vlastnosti tekutin -tlak, tlaková síla -hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon -Pascalův zákon, hydraulický lis -Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině -atmosférický tlak, barometr, -proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon -odpor prostředí
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	vysvětlí svými slovy Pascalův a Archimédův zákon	MECHANIKA TEKUTIN -vlastnosti tekutin -tlak, tlaková síla -hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon -Pascalův zákon, hydraulický lis -Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině -atmosférický tlak, barometr, -proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon -odpor prostředí
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	MECHANIKA TEKUTIN -vlastnosti tekutin -tlak, tlaková síla -hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon -Pascalův zákon, hydraulický lis -Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		síly na tělesa v kapalině -atmosférický tlak, barometr, -proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon -odpor prostředí
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	popíše proudění kapaliny trubicemi různých průřezů	MECHANIKA TEKUTIN -vlastnosti tekutin -tlak, tlaková síla -hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon -Pascalův zákon, hydraulický lis -Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině -atmosférický tlak, barometr, -proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon -odpor prostředí
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	vysvětlí závislost odporové síly na tvaru tělesa	MECHANIKA TEKUTIN -vlastnosti tekutin -tlak, tlaková síla -hydrostatický tlak, hydrostatické paradoxon -Pascalův zákon, hydraulický lis -Archimédův zákon, působení hydrostatické vztlakové síly na tělesa v kapalině -atmosférický tlak, barometr, -proudění tekutin, rovnice kontinuity, hydrodynamické paradoxon -odpor prostředí
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	rozlišuje pojmy teplo a teplota	TERMIKA A MOLEKULOVÁ FYZIKA -částicové složení látek -teplo, teplota, vnitřní energie, změna vnitřní energie -měrná tepelná kapacita -teplotní roztažnost pevných látek -tepelné motory -struktura pevných látek a kapalin, změny skupenství

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	TERMIKA A MOLEKULOVÁ FYZIKA -částicové složení látek -teplo, teplota, vnitřní energie, změna vnitřní energie -měrná tepelná kapacita -teplotní roztažnost pevných látek -tepelné motory -struktura pevných látek a kapalin, změny skupenství
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi	vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi	TERMIKA A MOLEKULOVÁ FYZIKA -částicové složení látek -teplo, teplota, vnitřní energie, změna vnitřní energie -měrná tepelná kapacita -teplotní roztažnost pevných látek -tepelné motory -struktura pevných látek a kapalin, změny skupenství
popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů	popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů	TERMIKA A MOLEKULOVÁ FYZIKA -částicové složení látek -teplo, teplota, vnitřní energie, změna vnitřní energie -měrná tepelná kapacita -teplotní roztažnost pevných látek -tepelné motory -struktura pevných látek a kapalin, změny skupenství
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	TERMIKA A MOLEKULOVÁ FYZIKA -částicové složení látek -teplo, teplota, vnitřní energie, změna vnitřní energie -měrná tepelná kapacita -teplotní roztažnost pevných látek -tepelné motory -struktura pevných látek a kapalin, změny skupenství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Fyzika může přispět k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, k pochopení možných negativních dopadů působení člověka na přírodu a životní prostředí (diskuse o energii, o otázkách spojených s radioaktivitou, nebezpečí jaderných havárií, ozónová díra, globální oteplování aj.). Žáci umí posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.		
Informační a komunikační technologie		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Vyučující může pomoci žákům při výběru vysoké školy informacemi o studiu, o rozsahu fyziky na jednotlivých fakultách a doporučit obor podle zájmu a orientace žáka.		
Člověk a životní prostředí		
Při zpracování samostatných referátů mohou žáci využít Internet pro získání informací. Fyzika může taky přispět k pochopení stavby počítače (integrované obvody, výroba CD, zápis dat).		

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• 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	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	popíše periodický pohyb, periodu a frekvenci	KMITÁNÍ A VLNĚNÍ -periodický pohyb -tlumené a netlumené kmitání -mechanické vlnění -zvuk a jeho vlastnosti, šíření zvuku, rezonance -ultrazvuk, ultrazvuková defektoskopie -ochrana před negativními účinky hluku
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	rozliší tlumené a netlumené kmitání	KMITÁNÍ A VLNĚNÍ -periodický pohyb -tlumené a netlumené kmitání -mechanické vlnění -zvuk a jeho vlastnosti, šíření zvuku, rezonance -ultrazvuk, ultrazvuková defektoskopie -ochrana před negativními účinky hluku
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše	rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše	KMITÁNÍ A VLNĚNÍ

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
jejich šíření	jejich šíření	-periodický pohyb -tlumené a netlumené kmitání -mechanické vlnění -zvuk a jeho vlastnosti, šíření zvuku, rezonance -ultrazvuk, ultrazvuková defektoskopie -ochrana před negativními účinky hluku
charakterizuje základní vlastnosti zvuku	charakterizuje základní vlastnosti zvuku	KMITÁNÍ A VLNĚNÍ -periodický pohyb -tlumené a netlumené kmitání -mechanické vlnění -zvuk a jeho vlastnosti, šíření zvuku, rezonance -ultrazvuk, ultrazvuková defektoskopie -ochrana před negativními účinky hluku
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	vysvětlí pojem ultrazvuk	KMITÁNÍ A VLNĚNÍ -periodický pohyb -tlumené a netlumené kmitání -mechanické vlnění -zvuk a jeho vlastnosti, šíření zvuku, rezonance -ultrazvuk, ultrazvuková defektoskopie -ochrana před negativními účinky hluku
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	vysvětlí negativní vliv hluku a popíše způsoby ochrany sluchu	KMITÁNÍ A VLNĚNÍ -periodický pohyb -tlumené a netlumené kmitání -mechanické vlnění -zvuk a jeho vlastnosti, šíření zvuku, rezonance -ultrazvuk, ultrazvuková defektoskopie -ochrana před negativními účinky hluku
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	ELEKTRICKÉ POLE -elektrické pole -vzájemné působení elektricky nabitých těles -elektrický náboj -Coulombův zákon -elektrický potenciál, napětí -elektrická kapacita, kondenzátor

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	popíše vzájemné působení dvou nábojů	ELEKTRICKÉ POLE -elektrické pole -vzájemné působení elektricky nabitých těles -elektrický náboj -Coulombův zákon -elektrický potenciál, napětí -elektrická kapacita, kondenzátor
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	vysvětlí pojem el.potenciál a napětí	ELEKTRICKÉ POLE -elektrické pole -vzájemné působení elektricky nabitých těles -elektrický náboj -Coulombův zákon -elektrický potenciál, napětí -elektrická kapacita, kondenzátor
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	ELEKTRICKÉ POLE -elektrické pole -vzájemné působení elektricky nabitých těles -elektrický náboj -Coulombův zákon -elektrický potenciál, napětí -elektrická kapacita, kondenzátor
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	vysvětlí pojem elektrický proud	ELEKTRICKÝ PROUD V PEVNÝCH LÁTKÁCH -elektrický proud -elektrický obvod -odpor vodiče -Ohmův zákon -spojování rezistorů
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	popíše odpor vodiče v závislosti na délce,průřezu a materiálu vodiče	ELEKTRICKÝ PROUD V PEVNÝCH LÁTKÁCH -elektrický proud -elektrický obvod -odpor vodiče -Ohmův zákon -spojování rezistorů
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova	řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova	ELEKTRICKÝ PROUD V PEVNÝCH LÁTKÁCH

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
zákona	zákona	-elektrický proud -elektrický obvod -odpor vodiče -Ohmův zákon -spojování rezistorů
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	sériově a paralelně spojuje rezistory	ELEKTRICKÝ PROUD V PEVNÝCH LÁTKÁCH -elektrický proud -elektrický obvod -odpor vodiče -Ohmův zákon -spojování rezistorů
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	POLOVODIČE -vodivost polovodičů -polovodičové součástky
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	popíše magnetické pole magnetu, vodiče s proudem a cívky	MAGNETICKÉ POLE -magnetické pole trvalého magnetu -magnetické pole vodiče s proudem, cívky -vodič s proudem ve vnějším magnetickém poli vzájemné působení dvou rovnoběžných vodičů s proudem -elektromagnetická indukce
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	MAGNETICKÉ POLE -magnetické pole trvalého magnetu -magnetické pole vodiče s proudem, cívky -vodič s proudem ve vnějším magnetickém poli vzájemné působení dvou rovnoběžných vodičů s proudem -elektromagnetická indukce
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	popíše silové působení mezi dvěma rovnoběžnými vodiči	MAGNETICKÉ POLE -magnetické pole trvalého magnetu -magnetické pole vodiče s proudem, cívky -vodič s proudem ve vnějším magnetickém poli vzájemné působení dvou rovnoběžných vodičů s proudem

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-elektromagnetická indukce
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	vysvětlí princip elektromagnetické indukce	MAGNETICKÉ POLE -magnetické pole trvalého magnetu -magnetické pole vodiče s proudem, cívky -vodič s proudem ve vnějším magnetickém poli vzájemné působení dvou rovnoběžných vodičů s proudem -elektromagnetická indukce
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	STŘÍDAVÝ PROUD -vznik střídavého napětí a proudu -trojfázová soustava napětí -elektrické stroje na střídavý proud - generátory, elektromotory, transformátory
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	popíše vznik trojfázové soustavy napětí	STŘÍDAVÝ PROUD -vznik střídavého napětí a proudu -trojfázová soustava napětí -elektrické stroje na střídavý proud - generátory, elektromotory, transformátory
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	vysvětlí pojmy generátor, elektromotor a transformátor	STŘÍDAVÝ PROUD -vznik střídavého napětí a proudu -trojfázová soustava napětí -elektrické stroje na střídavý proud - generátory, elektromotory, transformátory
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	vysvětlí podstatu vzniku světla	SVĚTLO A JEHO ŠÍŘENÍ -podstata světla a jeho vlastnosti -vlnová délka a frekvence světla, světelné spektrum -elektromagnetická záření -šíření světla v prostředí -odraz a lom světla
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	SVĚTLO A JEHO ŠÍŘENÍ -podstata světla a jeho vlastnosti -vlnová délka a frekvence světla, světelné spektrum -elektromagnetická záření -šíření světla v prostředí
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly		

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-odraz a lom světla
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	SVĚTLO A JEHO ŠÍŘENÍ -podstata světla a jeho vlastnosti -vlnová délka a frekvence světla, světelné spektrum -elektromagnetická záření -šíření světla v prostředí -odraz a lom světla
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	rozdělí optická prostředí	SVĚTLO A JEHO ŠÍŘENÍ -podstata světla a jeho vlastnosti -vlnová délka a frekvence světla, světelné spektrum -elektromagnetická záření -šíření světla v prostředí -odraz a lom světla
řeší úlohy na odraz a lom světla	řeší úlohy na odraz a lom světla	SVĚTLO A JEHO ŠÍŘENÍ -podstata světla a jeho vlastnosti -vlnová délka a frekvence světla, světelné spektrum -elektromagnetická záření -šíření světla v prostředí -odraz a lom světla
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	OPTICKÉ ZOBRAZOVÁNÍ -zobrazování zrcadly -zobrazování čočkami -lidské oko a jeho vady
vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad	vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad	OPTICKÉ ZOBRAZOVÁNÍ -zobrazování zrcadly -zobrazování čočkami -lidské oko a jeho vady
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	FYZIKA ATOMU -struktura atomu -atomové jádro -radioaktivita, jaderné záření -jaderné reakce -využití jaderné energie
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje	popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje	FYZIKA ATOMU

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
základní nukleony	základní nukleony	-struktura atomu -atomové jádro -radioaktivita, jaderné záření -jaderné reakce -využití jaderné energie
vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	FYZIKA ATOMU -struktura atomu -atomové jádro -radioaktivita, jaderné záření -jaderné reakce -využití jaderné energie
popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	vysvětlí pojmy štěpná reakce a jaderná syntéza	FYZIKA ATOMU -struktura atomu -atomové jádro -radioaktivita, jaderné záření -jaderné reakce -využití jaderné energie
popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	FYZIKA ATOMU -struktura atomu -atomové jádro -radioaktivita, jaderné záření -jaderné reakce -využití jaderné energie
zná příklady základních typů hvězd	definuje pojmy galaxie, hvězdokupa,hvězda,mlhovina,planetární systém,planeta,měsíc	VESMÍR -vznik Vesmíru -základní vesmírné objekty -Sluneční soustava
zná příklady základních typů hvězd	vyjmenuje příklady základních typů hvězd	VESMÍR -vznik Vesmíru -základní vesmírné objekty -Sluneční soustava
charakterizuje Slunce jako hvězdu	charakterizuje Slunce jako hvězdu	VESMÍR -vznik Vesmíru -základní vesmírné objekty

Fyzika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-Sluneční soustava
popíše objekty ve sluneční soustavě	popíše objekty ve Sluneční soustavě	VESMÍR -vznik Vesmíru -základní vesmírné objekty -Sluneční soustava
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Fyzika může přispět k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, k pochopení možných negativních dopadů působení člověka na přírodu a životní prostředí (diskuse o energii, o otázkách spojených s radioaktivitou, nebezpečí jaderných havárií, ozónová díra, globální oteplování aj.). Žáci umí posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.		
Člověk a životní prostředí		
Vyučující může pomoci žákům při výběru vysoké školy informacemi o studiu, o rozsahu fyziky na jednotlivých fakultách a doporučit obor podle zájmu a orientace žáka.		
Informační a komunikační technologie		
Při zpracování samostatných referátů mohou žáci využít Internet pro získání informací. Fyzika může taky přispět k pochopení stavby počítače (integrované obvody, výroba CD, zápis dat).		

6.5 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka probíhá v 1. ročníku. Směřuje k pochopení základů chemie a k poznávání moderních technologií s využitím poznatků z fyziky, ekologie a matematiky. Vyučování Chemie vede žáky k poznání vybraných

Název předmětu	Chemie
	jednodušších chemických látek a reakcí, které jsou především součástí přírody a běžného života lidí. Žáci se seznamují se základy obecné, anorganické, organické chemie a biochemie. Zaměřuje se na tematické celky, které souvisí schemickým složením látek, které vysvětlují vznik chemických vazeb, objasňují typy a mechanismy chemických reakcí, seznámí žáky svýpočty v chemii a s nejvýznamnějšími chemickými látkami a jejich významem pro člověka. Žáci jsou rovněž seznámeni s pravidly tvorby chemického názvosloví anorganických i organických sloučenin, s významem organických sloučenin v běžném životě. Učivo se rovněž zaměřuje na tematické celky, které charakterizují významné přírodní látky a jejich význam pro živé organismy.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět náleží do vzdělávací oblasti: Přírodovědné vzdělávání. Výuka předmětu probíhá v prvním ročníku s konkrétní hodinovou dotací. Výuka probíhá především v odborné učebně (laboratoř fyziky a chemie), popř. na kmenové učebně. Výuka chemie navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žák je veden mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládá různé techniky učení a vytváří vhodný studijní režim, formuluje své myšlenky srozumitelně, přehledně a souvisle v písemné podobě. Plánuje a organizuje svou činnost a učení tak, že se doma pravidelně připravuje na výuku chemie. Organizuje a řídí vlastní učení při samostatné a skupinové práci, zejména při řešení teoretických a samostatných úloh. Vytváří si optimální podmínky pro vlastní učení.
	Kompetence k řešení problémů: Rozpozná problém a jeho postatu sám, ve spolupráci s učitelem či žáky. Zjistí složky problému a vztahy mezi nimi. Rozhodne, které proměnné jsou důležité. Samostatné analyzuje problémové situace, doplní potřebné informace. Jasně formuluje problém.
	Komunikativní kompetence: Žák volí vhodný prostředek komunikace, podle toho s kým komunikuje, co je pžadováno a čeho chce dosáhnout. S porozuměním používá grafická a symbolická vyjádření. Dodržuje téma a cíl diskuse, srozumitelně sděluje své myšlenky, argumenty, postoje. Umí argumentovat, rozlišuje a reaguje na podstatné a nepodstatné argumenty. Umí řídit diskusi. K získání a výměně informací vhodně a účelně využívá různé informační a komunikační prostředky a technologie.
	Personální a sociální kompetence: Získává a vyhodnocuje reálně výsledky své práce v předmětu chemie, konkrétně pojmenuje nebo ukáže, co se mu dařilo a proč si to myslí a co se mu nedařilo a proč si to myslí. Stanovuje se cíle pro zlepšení , své

Název předmětu	Chemie
	možnosti a plnění povinností ověřuje v nových situacích.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel si každou vyučovací hodinu promyslí s ohledem na rozvoj občanských kompetencí, předem si připraví vyučovací metody, výuku doplní motivačními nástroji. Zadané úkoly důsledně kontroluje. Aktivitu žáků podporuje objektivním a spravedlivým hodnocením. Učitel dbá na přiměřenou frekvenci zkoušení a písemných prací, aby měl za každé čtvrtletí dostatečný počet známek. Žák je aktivován k domácí přípravě na vyučování, k využívání znalostí při přesazích a vazbách mezi předměty.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák mám 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, přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.
	Matematické kompetence: Žáci by měli: správně používat a převádět běžné jednotky; používat pojmy kvantifikujícího charakteru; provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení; číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolův běžných situacích.
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žák získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet. Pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních). Uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Obsah předmětu dává předpoklad, aby žáci uměli využívat poznatky chemie v praktickém životě, logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché chemické problémy. Výuka je řízena tak, aby si žáci postupně osvojili a pochopili vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami, jednotkami a dovedli uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh. Výuka je vedena především výkladem, řízeným rozhovorem s návazností na znalost žáků, diskusí k vybraným problémům a různými motivačními úlohami. Jsou využívány názorné pomůcky včetně multimédií. Do výuky je zařazováno samostatné řešení úkolů, kdy žáci uplatní své znalosti z teorie předmětu i zostatních předmětů, skupinová práce a práce s informacemi. Součástí výuky jsou žáky

Název předmětu	Chemie
	vypracované referáty na aktuální témata schemickou problematikou a jejich následná prezentace.
Způsob hodnocení žáků	Průběžné hodnocení a ověřování zvládnutí učiva po kapitolách či menších úsecích učiva je prováděno ústním zkoušením a písemně formou krátkých testů. Rovněž je hodnocena aktivita žáků během vyučovací hodiny, zadaná samostatná práce, zpracování a prezentace referátů. Při hodnocení žáka je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Hodnocení ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování. Sebehodnocení žáka a skupiny. Hodnocení je prováděno známkami dle pravidel Hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které je součásti školního řádu školy.

Chemie	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• 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	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	Úvod do studia chemie, poučení o bezpečnosti práce v laboratoři a odborné učebně	Úvod do studia chemie, poučení o bezpečnosti práce v laboratoři a odborné učebně
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	Zná názvy a značky vybraných chemických prvků	Chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce a názvy jednoduchých sloučenin
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	Popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid	Částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	Popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi	Směsi homogenní, heterogenní, roztoky
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	Vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení	Látkové množství
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného		

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
složení		
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí	Vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce	Chemické reakce, chemické rovnice, základní typy chemických reakcí
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	Charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů	Periodická soustava prvků
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	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	Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin		
vysvětlí vlastnosti anorganických látek		
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	Klasifikace a názvosloví organických sloučenin	Organické sloučeniny v běžném životě a v 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	Uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	Organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	Charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	Chemické složení živých organismů
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	Uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek	Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory
popíše vybrané biochemické děje	Vysvětlí podstatu biochemických dějů	Biochemické děje
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Téma přispívá k tomu, aby žáci chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; rozuměli přírodním zákonům a jevům,uměli poznávat svět; uvědomovali se zodpovědnost člověka za uchování přírodního prostředí; respektovali principy udržitelného rozvoje, pochopili vlastní odpovědnost za své jenání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; jednali hospodárně, dbali na bezpečnost a ochranu zdraví při práci ;osvojili zásady jednání za mimořádných událostí a v situacích osobního ohrožení a dokázali poskytnout první pomoc.		
Informační a komunikační technologie		
Vyhledává informace na internetu a využívá je ke zpracování jednotlivých tématických okruhů. Je schopen provést výstup v elektronické podobě.		

6.6 Ekologie

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

Název předmětu	Ekologie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Ekologické vzdělávání plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu. Cílem předmětu je výchova člověka k tomu, aby dovedl těchto znalostí užívat, jak ve vztahu člověka k sobě samotnému, tak i ve vztahu člověka k okolní přírodě. Výchova v předmětu ekologie vede žáky k lepšímu pochopení zákonitostí okolního světa. Tento předmět charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi, osvětluje základní ekologické pojmy a vliv činnosti člověka na životní prostředí a jeho dopady na něj. Vzdělávání směřuje k prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje. Slouží k tomu, aby žák zvažoval pozitiva a negativa v oblasti odpadového hospodářství, především při nakládaní a likvidaci odpadů. Předpokládaná časová dotace je stanovena v učebním plánu jako nedělená na skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka přímo navazuje na poznatky, získané v základním vzdělání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Učební osnova pro výuku Základů ekologie je v rozsahu jedné týdenní vyučovací hodiny za tříleté studium, a to v prvním ročníku. Učivo je rozděleno do tří tématických celků: Základy biologie, Ekologie a Člověk a životní prostředí. Podání učiva, jeho rozsah a odbornost jsou přiměřené rozumovému chápání žáků vzhledem k jejich věku, zájmům a potřebám. Výukový proces v hodinách Ekologie je veden formou rozhovorů, diskusí a besed s cílem maximálně zaujmout žáka a stimulovat jeho zájem o životní prostředí.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Komunikativní kompetence:** Žák v ústním i písemném projevu vzy přesně formuluje problém. Snaží se porozumět zadaným otázkám a správně interpretuje své odpovědi. V ústním projevu dokáze obhájit svůj názor na základě věcných argumentů. Vyjadřuje se souvisle, výstižně a kultivovaně. Při práci ve skupině aktivně spolupracuje s ostatními.

Název předmětu	Ekologie
	Personální a sociální kompetence: Žák respektuje společně dohodnutá pravidla chování, pomáhá při řešení úloh slabším. Dokáže se obrátit na ostatní s žádostí o pomoc, neodmítá pomoci ostatním. Při skupinové práci přijímá svou roli ve skupině, přijímá kritiku i pochvalu.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Žák si uvědomuje ekologické hledisko pohledu na svět, na všechny teoretické i praktické činnosti každodenního života. Snaží se jednat ekologicky při pracovních postupech. Chápe ekonomické vazby a důležitost použití finančních prostředků do ochrany životního prostředí a trvale udržitelného rozvoje pro další generace. Vnímá snahy České republiky uvést do souladu hospodářský a společenský pokrok s plnohodnotným zachováním životního prostředí pro další generace, a to v co nezměněné podobě.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Zdrojem informací pro výuku žáků jsou: učebnice Ekologie, legislativa v oblasti životního prostředí a odpadového hospodářství, výukové videokazety a DVD, odborný tisk, internet a pracovní listy. Nové poznatky získává žák při pozorování přírody na ekologických vycházkách a na tématicky zaměřených exkurzích. Mezipředmětové vztahy směřují k chemii, fyzice, ekonomice, občanské nauce.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení žáků se klade důraz na vytváření úcty k živé a neživé přírodě a respektování života všeho druhu. Důležité je porozumění jednotlivým tématickým celkům, ale i schopnost aplikovat získané poznatky v praxi. Např. v problematice třídění odpadů a jejich druhotného zpracování. Výuka je zaměřena na výklad učiva, doplněný o příklady a ukázky z praxe. Žáci jsou hodnoceni ústní i písemnou formou. K hodnocení využívá učitel klasifikační stupnici známek.

Ekologie	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
vysvětlí základní ekologické pojmy	Analyzuje vznik a poslání ekologie, její význam pro další generace a pro praxi.	Životní prostředí, zákonná úprava ochrany životního prostředí v České republice.
hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu	Vyhodnotí a zdůvodní odpovědnost každého jedince za příznivé životní prostředí,jako jednu ze základních práv člověka, které je dáno Ústavou České republiky.	Ekologické desatero v péči o životní prostředí.Předchůdci člověka, člověk, pastevectví a zemědělství, rozvoj vědy a techniky.

Ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
přírody, krajiny a životního prostředí		
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	Orientuje se v etapách vývoje člověka a lidské civilizace a chápe působení člověka v rozvoji řemesel a průmyslu.	Předchůdci člověka, člověk, pastevectví a zemědělství, rozvoj vědy a techniky.
charakterizuje globální problémy na Zemi	Analyzuje objevy a vynálezy, které ovlivnily život lidí a změnily ŽP.	Voda,CO2, buňka, chloroplasty, fotosyntéza, chlorofyl, glukoza, kyslík.
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	Analyzuje vznik života na Zemi, stavbu buňky, vznik energie pro život.	Buněčná stěna, cytoplazma, membrána, jádro, chloroplasty, mitochondrie.
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	Popíše a analyzuje části buňky a jejich funkce.	Buněčná stěna, cytoplazma, membrána, jádro, chloroplasty, mitochondrie.
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života		
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	Charakterizuje vztahy mezi organismy - jedinci stejného druhu a vymezí vztahy mezi populacemi.	Rozmnožovací schopnosti organismů, predace, symbioza, konkurence.
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	Analyzuje abiotické podmínky a jejich význam pro zachování života na Zemi.	Světlo, teplo, voda, vzduch, minerální látky.
charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí	Analyzuje změny v životním prostředí,vyvolané činností člověka,např. těžbou nerostných surovin, průmyslem, zemědělstvím a lesnictvím.	Těžba nerostů, průmysl, zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství, urbanizace, doprava, cestovní ruch, rekreace.N
charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví	Charakterizuje globální problémy života na Zemi, včetně jejich řešení a prevence.	Narušování ozonové vrstvy, skleníkový efekt, znečišťování ovzduší, ubývání lesů, odpady, populační exploze, spotřeba energií, zdravotní stav obyvatel.Zdroje obnovitelné, neobnovitelné, přírodní-nevyčerpatelné.
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody	Popíše zdroje živé a neživé přírody a rychlost čerpání těchto zdrojů.	Těžba nerostů, průmysl, zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství, urbanizace, doprava, cestovní ruch, rekreace.N
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	Rozliší jednotlivé typy krajiny, její vlastnosti a funkce.	Přírodní krajina, kulturní krajina, hospodářské využití a vlastnosti krajiny.
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	Popíše environmentální problémy a možnosti jejich řešení.	Narušování ozonové vrstvy atmosféry, znečišťování ovzduší, skleníkový efekt, spotřeba energií, odpady, populační exploze, zdravotní stav obyvatelstva země.

Ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
objasní význam genetiky	Charakterizuje genetiku jako souhrn dědičných informací - genofond a hrozbu úhynu některých genetic. informací jako nenahraditelnou ztrátu. Ochrana genofondu.	Genofond, ochrana genofondu, dědičnost, genetické info.Lidské vajíčko, prvok, jaterní buňka, kvasinky, baktérie.
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	Popíše buňku, její funkci, stavbu a rozmanitost.	Buněčná stěna, cytoplazma, membrána, jádro, chloroplasty, mitochondrie.
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody	Analyzuje vzájemné ovlivňování ŽP na vývin a zdraví člověka a člověka na ŽP.	Hluk, odpady, světlo, teplo, voda, v
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu		Velkoplošná chráněná území - hory v ČR, národní parky, CHKO, středohoří, vrchy, národní parky Podyjí, prales Mionší.
popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	Analyzuje koloběh látek v přírodě a jeho význam pro život na Zemi.	Koloběh látek v přírodě, potravní řetězce, vztahy mezi organismy.
popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav	Analyzuje lidské tělo, anatomii a funci orgánů v lidském těle.	Trávicí soustava, dýchací soustava, vylučovací soustava, nervová soustava, hormony, čidla, podněty.
popíše způsoby nakládání s odpady	Definuje odpad a způsoby třídění a využití odpadů.	Recyklace, rekuperace, třídění podle barev kontejnerů, význam ochrany ŽP.
uvede příklad potravního řetězce	Charakterizuje potravní řetězce 1., 2., 3. a vyšších řádů.	Producenti, konzumenti, 1-3. řádu a vyšších řádů.
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	Analyzuje zákonnou úpravu životního prostředí, zákon o odpadech, organizace a instutuce, které mohou ukládat pokuty v oblasti ŽP.	Právo na příznivé životní prostředí, vyplývající z Ústavy a Listiny základních práv a svobod, zákon o ochraně přirody a krajiny, občanský zákoník, trestní zákon, přestupkový zákon, info z internetu.
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí		Mezinárodní právo v oblasti ŽP, trvale udržitelný rozvoj, mezinárodní programy na ochranu ŽP.
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	Charakterizuje druhy a skupiny organismů v přírodě.	Druhy nemocí, bakteriální, virové, přenosné, nevyléčitelné, zhoubné a jejich prevence.
uvede základní skupiny organismů a porovná je		Vývoj druhů organismů, ryba, obojživelník, pták, savec, člověk. Rozmanitost života.
		Vývoj druhů organismů, ryba, obojživelník, pták, savec, člověk.
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci	Analyzuje znečišťující látky v ovzduší a dokáže vyhledat infornace z médií, internetu a meteostanic.	Předpověď počasí, biozátěž, meteostanice, info z regionů na internetu, z médií.

Ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	Vysvětlí základní vlastnosti živých soustav, chemické složení, vliv okolního prostředí.	Buňka, bylina, dřevina, bezobratlý živočich, savec, ohrožené druhy organismů.
vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou	Vysvětlí rozdílnosti ve stavbě a druzích buněk.Analyzuje ochranu ŽP a trvale udržitelný rozvoj.	Prokaryotická a eurokaryotická buňka.
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí		
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	Popíše zásady zdravé výživy a zdravého životního stylu.	Zdravá výživa, zdravý životní styl, prevence nemocí, sport, otuž
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Toto průřezové téma již tvoří obsahovou náplň předmětu Ekologie. Žáci jsou schopni formulovat své myšlenky týkající se problematiky života na Zemi, nakládání s odpady a dodržování ekologického chování pro zachování života na planetě pro další generace. Vysvětlí důležitou roli každého jedince při aplikaci Ekologického desatera do běžného života. Vyhledávají informace pomocí výpočetní techniky s použitím softwaru a sítě Internet.		

6.7 Matematika

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

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematické vzdělávání má v odborném školství kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Cílem předmětu 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.). Uvedené výsledky vzdělávání a učivo

Název předmětu	Matematika
	představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. Výsledky vzdělávání: žák využívá matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou, používá matematický jazyk a symboliku, umí se přesně a jasně matematicky vyjádřit, umí používat kalkulačky, tabulky, rýsovací potřeby, efektivně numericky počítá, používá a převádí běžně používané jednotky, matematizuje jednoduché reálné situace, užívá matematický model a vyhodnotí výsledek řešení vzhledem k realitě, používá vhodné algoritmy, zkoumá a řeší problémy, orientuje se v matematickém textu a porozumí zadání matematické úlohy.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět náleží do vzdělávací oblasti: Matematické vzdělávání. Vzdělávací oblast je současně vzdělávacím oborem. Výuka předmětu probíhá ve všech ročnících s konkrétní hodinovou dotací. Výuka je zařazena především na kmenovou učebnu, popř. multimediální učebnu. Obsah předmětu je zaměřen na zisk a procvičení matematických znalostí a dovedností, na jejich uplatnění při řešení úloh z praxe, zároveň klade důraz na vytváření správného úsudku a vhledu do úlohové situace. Vyučování matematice rozvíjí porozumění kvantitativním i prostorovým vztahům, numerické dovednosti, podílí se na rozvoji logického myšlení a formuje žádoucí vlastnosti jako je vytrvalost, důslednost, houževnatost, kritičnost, sebedůvěru, samostatnost a odpovědnost plnit úkoly.
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žák je veden mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládá různé techniky učení a vytváří vhodný studijní režim, formuluje své myšlenky srozumitelně, přehledně a souvisle v písemné podobě. Užívá inovativních metod práce (práce ve skupinách, rozhovor, samostatná činnost, řízená diskuse o problému). Řeší problémové úlohy, které vedou k různým metodám řešením, užívá při řešení slovní doprovod. Zapisuje důslednou matematickou symbolikou a dbá na grafickou úpravu sešitů.
	Kompetence k řešení problémů: Žák je motivován účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje. Adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje. Je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a být finančně gramotný. Při probírání nového učiva postupuje induktivně - od jednoduchého k složitějšímu, od jednotlivých případů k obecnému principu. Žák je nabádán k samostatným formulacím poznatků. Učitel vyžaduje mimo jiné přesný výpočet, odhad a vyhodnocení správných výsledů, zadává vhodné, přiměřeně obtížné úlohy a vyžaduje důkladnou matematickou analýzu problému. Různé způsoby řešení vyučující navozuje vhodnými předem promyšlenými otázkami.

Název předmětu	Matematika
	Komunikativní kompetence: Žák při zadávání a řešení příkladů vždy přesně formuluje problém, důsledně užívá matematickou terminologii a symboliku, snaží se porozumět slovním úlohám a správně interpretuje výsledky úloh. Popisuje a vysvětluje svůj postup řešení úkolu, dokáže obhájit svůj názor na základě věcných argumentů. Vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v ústním i písemném projevu. Při práci ve skupině aktivně spolupracuje s ostatními. Žák volí vhodný prostředek komunikace, podle toho s kým komunikuje, co je pžadováno a čeho chce dosáhnout. S porozuměním používá grafická a symbolická vyjádření. Dodržuje téma a cíl diskuse, srozumitelně sděluje své myšlenky, argumenty, postoje. Umí argumentovat, rozlišuje a reaguje na podstatné a nepodstatné argumenty. Umí řídit diskusi. K získání a výměně informací vhodně a účelně využívá různé informační a komunikační prostředky a technologie.
	Personální a sociální kompetence: Žák respektuje společně dohodnutá pravidla chování, pomáhá při řešení úloh slabším žákům, dokáže se obrátit na ostatní s žádosti o pomoc, neodmítá pomoct ostatním. Při skupinové práci přijímá svou roli ve skupině, přijímá kritiku i pochvalu. Získává a vyhodnocuje reálně výsledky své práce v předmětu matematika, konkrétně pojmenuje nebo ukáže, co se mu dařilo a proč si to myslí a co se mu nedařilo a proč si to myslí. Stanovuje se cíle pro zlepšení , své možnosti a plnění povinností ověřuje v nových situacích.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel si každou vyučovací hodinu promyslí s ohledem na rozvoj občanských kompetencí, předem si připraví vyučovací metody, výuku doplní motivačními nástroji. Zadané úkoly důsledně kontroluje. Aktivitu žáků podporuje objektivním a spravedlivým hodnocením. Učitel dbá na přiměřenou frekvenci zkoušení a písemných prací, aby měl za každé čtvrtletí dostatečný počet známek. Žák je aktivován k domácí přípravě na vyučování, k využívání znalostí při přesazích a vazbách mezi předměty. Uvědomuje si význam matematiky v běžném životě, provázanost s ostatními předměty, řeší příklady vycházející z běžného života (nákupy, daně, spoření).
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák pracuje samostatně s učebnicí, tabulkami a kalkulačkou, správně používá rýsovací potřeby. Zapojuje tvořivý přístup, k práci přistupuje zodpovědně, dodržuje bezpečnost práce. Při řešení úloh posiluje trpělivost, vytrvalost a systematičnost.
	Matematické kompetence: Žák aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru. Čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata, apod.). Efektivně aplikuje

Název předmětu	Matematika
	matematické postupy při řešení různých praktických úkolů, efektivně aplikuje matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích. Nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení různých praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využívat pro dané řešení. Používá pojmy kvantifikujícího charakteru, provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, správně používá a převádí běžné jednotky.
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žák získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet. Pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních). Uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka matematiky se vyučuje ve všech ročnících vždy v jedné skupině. Při výuce matematiky se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, domácí úkoly, učení se z textu, diskuse a další metody výuky. Formy a metody práce jsou voleny s ohledem na charakter učiva. Při probírání nového učiva je volena metoda výkladu, případně odvozování důkazu příslušných vět za aktivního porozumění studentů, spojená s názorným vyučováním. Pro některá témata je využívaná práce s počítačem nebo prezentace na počítači, forma řízeného rozhovoru, samostatná práce, řešení problému ve dvojicích, ve skupinách. Po jednotlivých tematických celcích dochází ke shrnutí učiva a pro upevnění učiva samostatná domácí práce. Mezipředmětové vztahy: Matematika vytváří u žáků potřebný aparát, využitelný při řešení úloh v ostatních předmětech, jako je například fyzika, chemie, informační technologie a odborných předmětech. Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení žáka je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Písemná práce v rozsahu jedné vyučovací hodiny, proveden rozbor této práce.Krátké testy úzce zaměřené k učivu. Hodnocení ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování. Sebehodnocení žáka a skupiny.

Matematika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	• Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	užívá věty pro počítání s mocninami	MOCNINY A ODMOCNINY -mocniny s přirozeným a celým mocnitelem -zápis čísla ve tvaru a. 10n -druhá a třetí mocnina a odmocnina -výpočet pomocí kalkulátoru a tabulek
provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy	provádí početní operace s mnohočleny (sčítání, odčítání a násobení) a lomenými výrazy	VÝRAZY -výraz, hodnota výrazu, členy výrazu -početní operace s výrazy -rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců -druhá mocnina dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin -lomené výrazy
provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem		
určí definiční obor lomeného výrazu		
používá různé zápisy reálného čísla	provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly	ČÍSELNÉ MNOŽINY -přehled číselných množin -pojem průnik a sjednocení -přirozená čísla -dělitelnost přirozených čísel, -nejmenší společnýnásobek,největší s polečný dělitel -celá čísla -racionální čísla -zlomky, desetinná čísla, -převody jednotek -reálná čísla -absolutní hodnota reálného čísla -poměr, trojčlenka -procento, promile -intervaly
provádí aritmetické operace v R		
provádí operace s číselnými výrazy		
určí řád reálného čísla		
provádí početní výkony s mocninami s celočíselným	provádí početní výkony s mocninami s celočíselným	MOCNINY A ODMOCNINY

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
mocnitelem	mocnitelem	-mocniny s přirozeným a celým mocnitelem -zápis čísla ve tvaru a. 10n -druhá a třetí mocnina a odmocnina -výpočet pomocí kalkulátoru a tabulek
rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin	rozloží mnohočlen na součin pomocí vytýkání a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin	VÝRAZY -výraz, hodnota výrazu, členy výrazu -početní operace s výrazy -rozklad mnohočlenu na součin pomocí vzorců -druhá mocnina dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin -lomené výrazy
používá různé zápisy reálného čísla	používá různé zápisy racionálního čísla	ČÍSELNÉ MNOŽINY -přehled číselných množin -pojem průnik a sjednocení -přirozená čísla -dělitelnost přirozených čísel, -nejmenší společnýnásobek,největší s polečný dělitel -celá čísla -racionální čísla -zlomky, desetinná čísla, -převody jednotek -reálná čísla -absolutní hodnota reálného čísla -poměr, trojčlenka -procento, promile -intervaly
provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	určí druhou mocninu a odmocninu reálného čísla pomocí kalkulátoru	MOCNINY A ODMOCNINY -mocniny s přirozeným a celým mocnitelem -zápis čísla ve tvaru a. 10n -druhá a třetí mocnina a odmocnina -výpočet pomocí kalkulátoru a tabulek
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly	ČÍSELNÉ MNOŽINY -přehled číselných množin -pojem průnik a sjednocení -přirozená čísla
provádí operace s číselnými výrazy		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-dělitelnost přirozených čísel, -nejmenší společnýnásobek,největší s polečný dělitel -celá čísla -racionální čísla -zlomky, desetinná čísla, -převody jednotek -reálná čísla -absolutní hodnota reálného čísla -poměr, trojčlenka -procento, promile -intervaly
zaokrouhlí reálné číslo	zaokrouhlí desetinné číslo	ČÍSELNÉ MNOŽINY -přehled číselných množin -pojem průnik a sjednocení -přirozená čísla -dělitelnost přirozených čísel, -nejmenší společnýnásobek,největší s polečný dělitel -celá čísla -racionální čísla -zlomky, desetinná čísla, -převody jednotek -reálná čísla -absolutní hodnota reálného čísla -poměr, trojčlenka -procento, promile -intervaly
znázorní reálné číslo na číselné ose	umí vyjádřit geometrický význam absolutní hodnoty reálného čísla	ČÍSELNÉ MNOŽINY -přehled číselných množin -pojem průnik a sjednocení -přirozená čísla -dělitelnost přirozených čísel, -nejmenší společnýnásobek,největší s polečný dělitel -celá čísla -racionální čísla -zlomky, desetinná čísla,

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-převody jednotek -reálná čísla -absolutní hodnota reálného čísla -poměr, trojčlenka -procento, promile -intervaly
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) zapíše a znázorní interval znázorní reálné číslo na číselné ose	znázorní reálné číslo na číselné ose, znázorní interval na číselné ose	ČÍSELNÉ MNOŽINY -přehled číselných množin -pojem průnik a sjednocení -přirozená čísla -dělitelnost přirozených čísel, -nejmenší společnýnásobek,největší s polečný dělitel -celá čísla -racionální čísla -zlomky, desetinná čísla, -převody jednotek -reálná čísla -absolutní hodnota reálného čísla -poměr, trojčlenka -procento, promile -intervaly
určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru	určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru	MOCNINY A ODMOCNINY -mocniny s přirozeným a celým mocnitelem -zápis čísla ve tvaru a. 10n -druhá a třetí mocnina a odmocnina -výpočet pomocí kalkulátoru a tabulek
řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu	používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím poměru a procentového počtu	ČÍSELNÉ MNOŽINY -přehled číselných množin -pojem průnik a sjednocení -přirozená čísla -dělitelnost přirozených čísel, -nejmenší společnýnásobek,největší s polečný dělitel -celá čísla -racionální čísla

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-zlomky, desetinná čísla, -převody jednotek -reálná čísla -absolutní hodnota reálného čísla -poměr, trojčlenka -procento, promile -intervaly
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		
Člověk a životní prostředí		
Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Informační a komunikační technologie		
Matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• 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 • Matematické kompetence	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R	řeší lineární rovnice o jedné neznámé	LINEÁRNÍ ROVNICE A NEROVNICE -úpravy lineárních rovnic -úpravy lineárních nerovnic -vyjádření neznámé ze vzorce -jednoduché rovnice s neznámou ve jmenovateli
řeší v R soustavy lineárních rovnic		
užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh		
řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy	řeší lineární nerovnice o jedné neznámé	LINEÁRNÍ ROVNICE A NEROVNICE -úpravy lineárních rovnic -úpravy lineárních nerovnic -vyjádření neznámé ze vzorce -jednoduché rovnice s neznámou ve jmenovateli
užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh		
vyjádří neznámou ze vzorce	vyjádří neznámou ze vzorce	LINEÁRNÍ ROVNICE A NEROVNICE -úpravy lineárních rovnic -úpravy lineárních nerovnic -vyjádření neznámé ze vzorce -jednoduché rovnice s neznámou ve jmenovateli
užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh	řeší kvadratické rovnice úplné a neúplné	KVADRATICKÉ ROVNICE -neúplné kvadratické rovnice -úplná kvadratická rovnice -řešení pomocí vzorce pro výpočet kořenů -jednoduché kvadratické rovnice s neznámou ve jmenovateli
užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh	řeší jednoduché slovní úlohy vedoucí ke kvadratické rovnici	KVADRATICKÉ ROVNICE -neúplné kvadratické rovnice -úplná kvadratická rovnice -řešení pomocí vzorce pro výpočet kořenů -jednoduché kvadratické rovnice s neznámou ve jmenovateli
určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	užívá pojmy a vztahy: bod,přímka, rovina, úhel	PLANIMETRIE -základní pojmy a označení -trojúhelník, shodnost a podobnost trojúhelníků -konstrukce trojúhelníku -pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta -goniometrické funkcev pravoúhlém trojúhelníku -mnohoúhelníky
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin		
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin		
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		-kruh, kružnice
užívá pojmy úhel a jeho velikost		
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	rozliší shodné a podobné trojúhelníky	PLANIMETRIE -základní pojmy a označení -trojúhelník, shodnost a podobnost trojúhelníků -konstrukce trojúhelníku -pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta -goniometrické funkcev pravoúhlém trojúhelníku -mnohoúhelníky -kruh, kružnice
graficky změní velikost úsečky v daném poměru		
sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků	sestrojí (jednodušší konstrukce)trojúhelník, rovnoběžník a lichoběžník ze zadaných údajů	PLANIMETRIE -základní pojmy a označení -trojúhelník, shodnost a podobnost trojúhelníků -konstrukce trojúhelníku -pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta -goniometrické funkcev pravoúhlém trojúhelníku -mnohoúhelníky -kruh, kružnice
určí obvod a obsah složených rovinných útvarů	určí obvod a obsah - čtverec,obdélník, rovnoběžník,lichoběžník, trojúhelník, pravidelné mnohoúhelníky (s využitím tabulek)	PLANIMETRIE -základní pojmy a označení -trojúhelník, shodnost a podobnost trojúhelníků -konstrukce trojúhelníku -pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta -goniometrické funkcev pravoúhlém trojúhelníku -mnohoúhelníky -kruh, kružnice
určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžník a z daných prvků určí jejich obvod a obsah		
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		
určí obvod a obsah kruhu	určí obvod a obsah kruhu a vzájemnou polohu přímky a kružnice	PLANIMETRIE -základní pojmy a označení -trojúhelník, shodnost a podobnost trojúhelníků -konstrukce trojúhelníku -pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta -goniometrické funkcev pravoúhlém trojúhelníku -mnohoúhelníky
určí vzájemnou polohu přímky a kružnice		
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		-kruh, kružnice
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy	užívá pro výpočty Pythagorovu větu	PLANIMETRIE -základní pojmy a označení -trojúhelník, shodnost a podobnost trojúhelníků -konstrukce trojúhelníku -pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta -goniometrické funkcev pravoúhlém trojúhelníku -mnohoúhelníky -kruh, kružnice
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku	řeší pravoúhlý trojúhelník pomocí goniomterických funkcí	PLANIMETRIE -základní pojmy a označení -trojúhelník, shodnost a podobnost trojúhelníků -konstrukce trojúhelníku -pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta -goniometrické funkcev pravoúhlém trojúhelníku -mnohoúhelníky -kruh, kružnice
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy		
určí hodnoty sin ?, cos ?, tg ? pro 0°		
vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci sin ?, cos ?, tg ?		
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy	řeší praktické úlohy z běžného života	PLANIMETRIE -základní pojmy a označení -trojúhelník, shodnost a podobnost trojúhelníků -konstrukce trojúhelníku -pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta -goniometrické funkcev pravoúhlém trojúhelníku -mnohoúhelníky -kruh, kružnice
interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší jednoduché slovní úlohy	LINEÁRNÍ ROVNICE A NEROVNICE -úpravy lineárních rovnic -úpravy lineárních nerovnic -vyjádření neznámé ze vzorce -jednoduché rovnice s neznámou ve jmenovateli
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.		
Člověk a svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		
Informační a komunikační technologie		
Matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	sestrojí graf funkce	FUNKCE -definice funkce -definiční obor, obor hodnot -graf funkce -rostoucí či klesající funkce -průsečíky funkce se souřadnicovými osami -lineární a konstantní funkce -přímá a nepřímá úměrnost -kvadratická funkce -goniometrické funkce
určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní	určí, zda funkce roste nebo klesá	FUNKCE -definice funkce -definiční obor, obor hodnot -graf funkce -rostoucí či klesající funkce -průsečíky funkce se souřadnicovými osami -lineární a konstantní funkce -přímá a nepřímá úměrnost -kvadratická funkce -goniometrické funkce
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	určí průsečíky funkce se souřadnicovými osami	FUNKCE -definice funkce -definiční obor, obor hodnot -graf funkce -rostoucí či klesající funkce -průsečíky funkce se souřadnicovými osami -lineární a konstantní funkce -přímá a nepřímá úměrnost -kvadratická funkce -goniometrické funkce

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce	určí hodnoty funkce v daných bodech	FUNKCE -definice funkce -definiční obor, obor hodnot -graf funkce -rostoucí či klesající funkce -průsečíky funkce se souřadnicovými osami -lineární a konstantní funkce -přímá a nepřímá úměrnost -kvadratická funkce -goniometrické funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot	rozliší jednotlivé grafy funkcí	FUNKCE -definice funkce -definiční obor, obor hodnot -graf funkce -rostoucí či klesající funkce -průsečíky funkce se souřadnicovými osami -lineární a konstantní funkce -přímá a nepřímá úměrnost -kvadratická funkce -goniometrické funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	využívá poznatky o funkcích k řešení praktických úloh	FUNKCE -definice funkce -definiční obor, obor hodnot -graf funkce -rostoucí či klesající funkce -průsečíky funkce se souřadnicovými osami -lineární a konstantní funkce -přímá a nepřímá úměrnost -kvadratická funkce -goniometrické funkce
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin	VÝPOČET POVRCHŮ A OBJEMŮ TĚLES -vzájemná poloha bodů, přímek a rovin -základní tělesa: krychle, kvádr,pravidelný hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části	rozlišuje základní tělesa a vypočítá jejich povrch a objem	VÝPOČET POVRCHŮ A OBJEMŮ TĚLES -vzájemná poloha bodů, přímek a rovin -základní tělesa: krychle, kvádr,pravidelný hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie		
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách	VÝPOČET POVRCHŮ A OBJEMŮ TĚLES -vzájemná poloha bodů, přímek a rovin -základní tělesa: krychle, kvádr,pravidelný hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule
porovnává soubory dat	vyhledává a zpracovává data,porovnává je	PRÁCE S DATY -statistický soubor -statistický znak -četnost -aritmetický průměr -finanční matematika
čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	pracuje s údaji vyjádřenými v diagramech, grafech a tabulkách	PRÁCE S DATY -statistický soubor -statistický znak -četnost -aritmetický průměr -finanční matematika
interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách		
porovnává soubory dat		
užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr		
určí aritmetický průměr	určí četnost znaku a aritmetický průměr	PRÁCE S DATY -statistický soubor -statistický znak -četnost -aritmetický průměr -finanční matematika
určí četnost a relativní četnost znaku		
na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů	orientuje se v základních pojmech finanční matematiky	PRÁCE S DATY -statistický soubor -statistický znak
orientuje se v základních pojmech finanční		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů		-četnost -aritmetický průměr -finanční matematika
provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok		
určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech	řeší jednoduché úlohy z pravděpodobnosti	PRÁCE S DATY -statistický soubor -statistický znak -četnost -aritmetický průměr -finanční matematika
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Člověk a životní prostředí		
Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.		
Informační a komunikační technologie		
Matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.		

6.8 Aplikovaná matematika

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

Název předmětu	Aplikovaná matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání

Aplikovaná matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	převádí jednotky se zaměřením na elektrotechniku	PŘEVODY JEDNOTEK
užívá a převádí jednotky objemu		
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		
provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	používá násobky a díly jednotek	PŘEVODY JEDNOTEK
užívá a převádí jednotky objemu		
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		
užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh	řeší slovní úlohy na téma hustoty v elektrotechnice	HUSTOTA

Aplikovaná matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R	používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím poměru a procentového počtu	ČÍSELNÉ MNOŽINY
	řeší úlohy na procenta	ČÍSELNÉ MNOŽINY
	řeší úlohy na směsi	ČÍSELNÉ MNOŽINY
	vyjádří neznámou ze vzorce	LINEÁRNÍ ROVNICE
	provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly	ČÍSELNÉ MNOŽINY
	řeší slovní úlohy s použitím lineárních rovnic a jejich soustav	LINEÁRNÍ ROVNICE

Aplikovaná matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	kreslí grafy a zapisuje do nich	FUNKCE
dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce		
	aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách	STEREOMETRIE
	aplikuje poznatky o rovinných obrazcích v praktických úlohách	PLANIMETRIE
	určí obvod a obsah - čtverec,obdélník, rovnoběžník,lichoběžník, trojúhelník, pravidelné mnohoúhelníky (s využitím tabulek), kruh	PLANIMETRIE
	určí výrobní náklady na jednotku práce	FINANČNÍ MATEMATIKA
	spočítá spotřebu materiálu ve výrobě	FINANČNÍ MATEMATIKA

6.9 Tělesná výchova

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

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	Výuka tělesné výchovy navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Tělesnou výchovu řadíme do oblasti "Vzdělávání pro zdraví". Tělesnou výchovou rozumíme cílevědomou, výchovnou a vzdělávací činnost působící na tělesný a pohybový vývoj člověka, upevňování jeho zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a pohybové výkonnosti, na získání základního teoretického a praktického tělovýchovného vzdělání, na utváření trvalého vztahu člověka k pohybové aktivitě. K elementárním vědomostem, které si mají žáci v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomosti o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení nastávají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace. Rozvíjí základní pohybové dovednosti (chůzi, běh, skok, házení) a základní pohybové schopnosti (vytrvalost, rychlost, obratnost, sílu, pohyblivost, rovnováhu).
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Základní organizační formou povinného předmětu tělesná výchova je vyučovací hodina v rozsahu 45 minut dvakrát týdně u maturitních oborů, jednou týdně u učebních oborů. Nepovinné sportovní činnosti (sportovní kroužky, aktivní účast na soutěžích) jsou nabízeny školou a žáci se jich mohou zúčastnit na základě vlastního zájmu. Každá vyučovací hodina je relativně uzavřeným a samostatným celkem, který ale vždy úzce navazuje na předcházející i následující hodiny. V průběhu studia je do cvičební jednotky zařazena výuka plavání, lyžařský a snowboardový výcvikový kurz v maximálním rozsahu 42 hodin, letní sportovní kurz v maximální rozsahu 42 hodin.
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	**Kompetence k učení:** Výuka vede žáky k získávání poznatků s pomocí učitele či spolužáků o tělesné fyziologii, umožňuje zažít

Název předmětu	Tělesná výchova
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	úspěch každému žákovi v rámci týmu i samostatně, rozvíjí schopnosti žáků vyrovnat se s neúspěchem, motivuje k zdravému životnímu stylu, poukazuje na možnost bezproblémově se zapojit do skupiny v kolektivních sportech ve volném čase. Umožňuje žákům učit se novým pohybovým dovednostem, rozvíjet pohybové schopnosti podle jejich předpokladů. Výuka předkládá žákům dostatek zpětných informací o jejich činnosti a výkonech, vytváří dostatek příležitostí pro osvojení a praktické využití vyrovnávacích cvičení, důsledným dodržováním sjednaných pravidel rozvíjet morálně volní vlastnosti a respekt před danými pravidly a předpisy. Výuka povzbuzuje žáky ke sledování sportovních soutěží, upozorňuje na informační zdroje (internet, televize, knihy, časopisy) související se zdravím a pohybem. - poukazuje na potřebu zdravého životního stylu (dostatek pohybových aktivit v denním režimu, dostatečný spánek, zdravou výživu). Pohyb vede žáky k regeneraci duševních sil a obnovování pozornosti žáka, kompenzuje jednostrannou zátěž ve škole (protahovací, vyrovnávací, dechová a relaxační cvičení).
	Kompetence k řešení problémů: Výuka podporuje žáky ke kreativitě při utváření pohybových skladeb, volných gymnastických sestav, při organizaci turnajů a soutěží. Pomáhá žákům pochopit souvislosti mezi jednotlivými obory (tělesnou výchovou, výchovou ke zdraví, ekologií, fyzikou a fyziologií), hledá příčiny problémů a směřuje k jejich řešení několika způsoby: - zapojuje žáky do soutěží, turnajů, prezentací a organizací sportovních akcí - vede žáky k získávání informací o vhodné sportovní výzbroji a výstrojí, o zásadách hygieny při a po sportování (volba vhodného oblečení a obutí dle druhu aktivity, větrání místnosti, sprchování po zátěži) - vytváří představu o správném složení vyučovací jednotky TV pro využití při pohybové činnosti ve volném čase - rozvíjí schopnost odhalovat vlastní chyby, používat odborné názvosloví, gesta a signály - povzbuzovat k zavádění alternativních řešení ve výběru náčiní, losování, zahájení a ukončování sestav, délky hrací doby, úpravy pravidel podle aktuálních podmínek
	Komunikativní kompetence: Výuka zapojuje žáky do prezentace poznatků, zážitků a výsledků získaných při sledování sportovní utkání v médiích, při školních soutěžích a při vyhodnocování svých výkonů (časopis, nástěnky, webové stránky, vidokamera). Směřuje žáky k využívání dostupných prostředků komunikace (internet, televize, knihy, časopis) k vyhledávání novinek ve sportovních odvětvích. Vede žáky k používání jasného a stručného vyjadřování zvláště v herních situacích, ke vhodné komunikaci mezi sebou, s rozhodčími na hřišti a při vedení družstva. Pomáhá žákům při rozvíjení vztahů se sportovci z jiných škol. Okamžitě řeší otázky šikany,

Název předmětu	Tělesná výchova
	přístupu k osobnímu a školnímu majetku.
	Personální a sociální kompetence: Výuka povzbuzuje u žáků chování v duchu tolerance, hru fair play a schopnost empatie, informuje o negativech sportu (doping, korupce, aj.). Do hodnotového žebříčku žáků zařazuje snahu o zdravý životní styl s velkou mírou pohybu. Vede ke spolupráci při dosahování společných cílů ve prospěch skupiny či sportovního družstva a k respektování pravidel soutěží a her, pomáhá nacházet vlastní místo ve skupině a odhaduje důsledky vlastního jednání a chování. Staví žáky při sportů do zodpovědných rolí (kapitán, rozhodčí, organizátor, časoměřič, komentátor, aj.), vyzvedává přednosti každého žáka.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Výuka vede žáky ke stanovení krátkodobých a dlouhodobých cílů v rámci získávání pohybových dovedností a rozvoji pohybových schopností ve volném čase a k aktivnímu zapojení do dění v obci, městě, volnočasových aktivitách, soutěží pro mladší děti, apod. Výuka nabízí dostatek příležitostí pro praktické osvojení a procvičení dovednosti poskytnutí první pomoci v podmínkách sportovních činností a chovat se zodpovědně při mimořádných událostech.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Ve výuce se uplatňují následující vyučovací metody: motivační (smyslem je vyšší aktivita a osobní zainteresovanost), expoziční (předání obsahu učiva z učitele na žáka, ukázka či schéma, aj.), heuristický přístup (tvůrčí aktivita žáka), metody samostatné percepční činnosti žáků, fixační (procvičování, upevňování a zdokonalování již nacvičeného učiva, cílem je zlepšení kinestetické kontroly pohybu, optimalizace úsilí), diagnostické (řadíme zde vstupní, průběžnou a finální diagnostiku, která je využita při půlroční či roční klasifikaci). Vyučovací metody se kombinují s výchovnými jako např. odměna a tres (podmiňování, usměrnění žádoucího chování, skupinová výchova (atmosféra ve skupině, vztahy mezi žáky, spolupráce). Didaktické formy volíme dle typu vyučovací hodiny: doplňková cvičení (využití didaktického času), forma variabilního provozu (střídání stanovišť a tělesných cvičení zaměřené na zdokonalení tělocvičných dovedností), forma kruhového provozu (jednotlivé do kruhu uspořádané stanoviště, kde se střídají tělesná cvičení, vede k rozvoji pohybových schopností).
Způsob hodnocení žáků	V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování žáka, založený na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně jeho osobnosti, jeho učební a pracovní činnosti v tělesné výchově a chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se školním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu osobnosti učitele. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Nejčastěji používané metody a prostředky hodnocení zahrnují klasifikaci nebo slovní hodnocení. Hodnocení můžeme realizovat ve vyučování tělesné výchovy

Název předmětu	Tělesná výchova
	také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobozeni z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují. Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Test ze základů pravidel dané sportovní hry, disciplíny. 2. Individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků. 3. Zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků v sestavě (po technické i estetické stránce). 4. Zvládnutí základů techniky vybraných atletických disciplín. 5. Splnění základních limitů vybraných atletických disciplín. 6. Zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví. 7. Zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře.

Tělesná výchova	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Bezpečnost, hygiena a prevence v TV - ovládá zásady a poskytnutí první pomoci - dbá a uplatňuje na zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	- Bezpečnost, hygiena a prevence v TV - Význam pohybu pro zdraví - Pravidla her a soutěží - Záchrana a dopomoc - Negativní vliv alkoholu a tabáku na lidský organismus
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Tělesná cvičení - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a obratnost	- Průpravná cvičení - Kondiční cvičení (posilování velkých svalových skupin na zpevnění svalového korzetu) - Relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení - Koordinační cvičení
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Základní gymnastika - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	- Základní gymnastika - posilování, strečink, šplh (tyč a lano) - Aerobik (dívky)

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	- Sportovní gymnastika - základy akrobacie, přeskok
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Atletika - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - využívá pohybovou činnost pro všestrannou přípravu	- Běhy - sprinty (štafetové a překážkové běhy), vytrvalostní (hladké a přespolní běhy) - Skoky - vysoký, daleký, z místa (snožmo) - Hody/Vrhy - (hod míčkem, granátem, vrh koulí)
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva	Sportovní hry - rozlišuje jednání fair play od nesportovního - komunikuje při pohybových činnostech s ostatními členy týmu - ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu	- Kopaná, futsal - herní činnost jednotlivce, žonglování, vedení a zpracování míče, střelba na bránu - Košíková - manipulace s míčem, dribling, dvojtakt, střelba na koš, základní přihrávka, uvolňování bez míče, s míčem, základní herní kombinace obranné, útočné - Volejbal - odbíjení míče prsty do jednoho směru, vrchní odbití obouruč, hra 2 na 2, spodní odbití obouruč na místě, nahrávka - Házená - dribling, přihrávky, vedení míče, střelba
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Plavání - BOZP - rozvoj svalové síly, rychlosti, vytrvalosti a pohyblivosti	- BOZP při plavecké výuce - Význam plavání pro rozvoj zdatnosti, pro prevenci a korekci svalových a jiných oslabení - Nácvik a zdokonalování techniky plaveckého způsobu prsa, kraul, znak - Nácvik záchrany tonoucího, poskytnutí první pomoci - Vodní pólo
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	Netradiční sporty - uplatňuje základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	- Softbal - Lezecká stěna - Fitness - Stolní tenis - Badminton
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	Lyžařský kurz - dodržuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	- Seznámení s horským prostředím, zásadami ekologického chování, výstrojí a výzbrojí pro daný sport - Výcvik sjezdového lyžování - Výcvik snowboardingu - Výcvik na běžeckých lyžích

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	Zdravotní tělesná výchova - uplatňuje cvičení pro korekci svého oslabení za pomoci učitele - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení - orientuje se ve stavbě lidského organismu a jeho fungování	- Cvičení pro korekci (nápravu) oslabení
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	Činnosti ovlivňující zdraví - vyhledá informace z oblasti zdraví a pohybu - posuzuje vliv reklamy a médií na své zdraví - chápe účinky různých cvičení - ví o svých přednostech a nedostatcích a s pomocí učitele a rodičů je ovlivňuje	- Správné držení těla (při práci, vsedě, ve stoje, při zvedání břemen) - Úprava činností dle možných rizik - Individuální pohybový režim
dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení. Fungování a vliv médií ve společnosti. Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality.		
Člověk a životní prostředí		
Při sportovních akcích (lyžařské kurzy, turistické kurzy a výlety, závody, soustředění, aj.) rozvoj pozitivního vztahu žáka k životnímu prostředí a přírodě. Využívání ekosystému při výuce (les, pole, louky, řeka) nebo k aktivnímu odpočinku člověka.		
Občan v demokratické společnosti		
Dodržování demokratického způsobu řešení problémů a konfliktů v tělesné výchově - "Když se mi něco nelíbí, mohu se ozvat, ale slušně." Poznávání třídního kolektivu, povzbuzování spolužáků k lepším výkonům, uznání porážky, dodržování týmového ducha při soutěžích a hrách. Rozvoj dovedností pro řešení problémů a rozhodování v různých herních situacích v duchu fair play.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	Bezpečnost, hygiena a prevence v TV - ovládá zásady a poskytnutí první pomoci - dbá a uplatňuje na zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí	- Bezpečnost, hygiena a prevence v TV - Význam pohybu pro zdraví - Pravidla her a soutěží - Záchrana a dopomoc
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	Tělesná cvičení - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a obratnost - dokáže zajistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace	- Průpravná cvičení - Kondiční cvičení (posilování velkých a malých svalových skupin na zpevnění svalového korzetu) - Relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení po konkrétní pohybové aktivitě - Koordinační cvičení a jejich význam
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		
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	Základní gymnastika - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	- Základní gymnastika - posilování, strečink, šplh (tyč a lano bez přírazu) - Aerobik (dívky), vlastní sestava - Sportovní gymnastika - akrobacie, přeskok, hrazda, kruhy
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Atletika - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - dovede uplatňovat základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady sportovního tréninku	- Běhy - sprinty (štafetové a překážkové běhy), vytrvalostní (hladké a přespolní běhy) - Skoky - vysoký, daleký, z místa (snožmo) - Hody/Vrhy - (hod granátem, vrh koulí)
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích		
uplatňuje zásady sportovního tréninku		
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	Sportovní hry - rozlišuje jednání fair play od nesportovního - komunikuje při pohybových činnostech s ostatními členy týmu - ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu	Kopaná - herní činnost jednotlivce, žonglování, vedení a zpracování míče, střelba na bránu - Malá kopaná, futsal - herní systémy - postupný útok, rychlý útok, osobní obrana, zóna - Košíková - manipulace s míčem, dribling, dvojtakt, střelba na koš, přihrávka, uvolňování bez míče, s
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací		
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
terminologii ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva uplatňuje zásady sportovního tréninku	- uplatňuje zásady sportovního tréninku - dovede řešit konfliktní situace	míčem, herní kombinace obranné, útočné, zóna - Volejbal - odbíjení míče prsty do jednoho směru, odbíjení pod úhlem, vrchní odbití obouruč, hra 2 na 2, spodní odbití obouruč na místě, po přesunu, spodní podání, nahrávka, hra 3 na 3 - Házená- dribling, přihrávky, vedení míče, uvolňování bez míče, s míčem, střelba, nácvik herních kombinace, řízená hra
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Plavání - BOZP - rozvoj svalové síly, rychlosti, vytrvalosti a pohyblivosti	- BOZP při plavecké výuce - Význam plavání pro rozvoj zdatnosti, pro prevenci a korekci svalových a jiných oslabení - Nácvik a zdokonalování techniky plaveckého způsobu prsa, kraul, znak, motýlek - Nácvik záchrany tonoucího, poskytnutí první pomoci - Vodní pólo - střelba, útočné a obranné kombinace
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva	Netradiční sporty - uplatňuje základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu	- Softbal - Lezecká stěna - Fitness - Stolní tenis - Badminton
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat využívá různých forem turistiky	Sportovně-turistický kurz - dokáže se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dodržuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - volí sportovní vybavení/výstroj a výzbroj/odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat - využívá různých forem turistiky	- Seznámení s prostředím, chování v tomto prostředí, zásady ekologického chování, výzbroj, výstroj - Pěší turistika - Cykloturistika - Vodní turistika - Hry v terénu - Míčové hry - Základy branné výchovy (střelba ze vzduchovky, orientace v mapě)
je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit	Rytmická a kondiční gymnastika - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy - dokáže sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové	- Technika pohybů - kroky, skoky, obraty, cviky rovnováhy - Cviky se švihadlem a míčem

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
pohybovou sestavu (skladbu)	vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	- Kruhový provoz, kruhový trénink, opičí dráha
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Úpoly - využívá pohybovou činnost pro všestrannou přípravu - uvědomuje si význam sebeobranných cvičení a své možnosti ve střetu s protivníkem	- Sebeobrana - Průpravné úpoly - přetahy, přetlaky, obrana proti objetí zepředu, obrana proti strčení, obrana proti úchopům v zápěstí, pád vzad, vpřed na bok
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení. Fungování a vliv médií ve společnosti. Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality.		
Člověk a životní prostředí		
Při sportovních akcích (lyžařské kurzy, turistické kurzy a výlety, závody, soustředění, aj.) rozvoj pozitivního vztahu žáka k životnímu prostředí a přírodě. Využívání ekosystému při výuce (les, pole, louky, řeka) nebo k aktivnímu odpočinku člověka.		
Občan v demokratické společnosti		
Dodržování demokratického způsobu řešení problémů a konfliktů v tělesné výchově - "Když se mi něco nelíbí, mohu se ozvat, ale slušně." Poznávání třídního kolektivu, povzbuzování spolužáků k lepším výkonům, uznání porážky, dodržování týmového ducha při soutěžích a hrách. Rozvoj dovedností pro řešení problémů a rozhodování v různých herních situacích v duchu fair play.		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	Bezpečnost, hygiena a prevence v TV - ovládá zásady a poskytnutí první pomoci - dbá a uplatňuje na zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí	- Bezpečnost, hygiena a prevence v TV - Význam pohybu pro zdraví - Pravidla her a soutěží a jejich řízení - Záchrana a dopomoc
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	Tělesná cvičení - rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a obratnost - dovede o pohybových činnostech diskutovat a analyzovat je - dokáže zajistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace - kultivuje své tělesné projevy	- Průpravná cvičení - Kondiční cvičení (posilování velkých a malých svalových skupin na zpevnění svalového korzetu) - Relaxační, vyrovnávací a kompenzační cvičení po konkrétní pohybové aktivitě - Koordinační cvičení a jejich význam
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	Základní gymnastika - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - rozpozná chybně a správně provedenou pohybovou činnost	- Základní gymnastika - posilování, strečink, šplh (tyč a lano bez přírazu) - Aerobik (dívky), vlastní sestava, vedení hodiny - Sportovní gymnastika - akrobacie (vlastní sestava), přeskok, hrazda (vlastní sestava), kruhy
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus uplatňuje zásady sportovního tréninku využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Atletika - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - dovede uplatňovat základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady sportovního tréninku - zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit - pozná chybně a správně provedené pohybové činnosti	- Běhy - sprinty (štafetové a překážkové běhy), vytrvalostní (hladké a přespolní běhy) - Skoky - vysoký, daleký (závěsný a kročný způsob), z místa (snožmo), trojskok - Hody/Vrhy - (hod granátem, hod oštěpem, vrh koulí)
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	Sportovní hry - rozlišuje jednání fair play od nesportovního	- Kopaná - herní činnost jednotlivce, žonglování, vedení a zpracování míče, střelba na bránu, řízená hra

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	- rozhoduje a zapisuje výkony jednotlivců - zapojuje se do organizace turnajů a soutěží - hodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobních výkonů - komunikuje při pohybových činnostech s ostatními členy týmu - ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu - uplatňuje zásady sportovního tréninku - dovede řešit konfliktní situace	- Malá kopaná, futsal - herní systémy - postupný útok, rychlý útok, osobní obrana, zóna - Košíková - manipulace s míčem, dribling, dvojtakt, střelba na koš, přihrávka, uvolňování bez míče, s míčem, herní kombinace obranné, útočné, zóna, vlastní zápas - Volejbal - odbíjení míče prsty do jednoho směru, odbíjení pod úhlem, vrchní odbití obouruč, hra 3 na 3, spodní odbití obouruč na místě, po přesunu, spodní podání, nahrávka, hra 6 na 6 - Házená- dribling, přihrávky, vedení míče, uvolňování bez míče, s míčem, střelba, nácvik herních kombinace, řízená hra
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii		
ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva		
uplatňuje zásady sportovního tréninku		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Plavání - BOZP - rozvoj svalové síly, rychlosti, vytrvalosti a pohyblivosti	- BOZP při plavecké výuce - Význam plavání pro rozvoj zdatnosti, pro prevenci a korekci svalových a jiných oslabení - Zdokonalování techniky plaveckého způsobu prsa, kraul, znak, motýlek - Záchrana tonoucího, poskytnutí první pomoci - Vodní pólo - střelba, útočné a obranné kombinace - Skoky do vody
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	Netradiční sporty - uplatňuje základní techniku ve vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - ovládá základní herní činnost jednotlivce a respektuje její uplatnění v týmovém herním výkonu	- Softbal - Lezecká stěna - Fitness - Stolní tenis - Badminton - Kinn-ball - Frisbee
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	Zdravý způsob života a péče o zdraví - vyhledá informace z oblasti zdraví a pohybu - uplatní význam zdravého životního stylu a jeho dodržování	- tělesné, duševní a sociální zdraví - tělesná a duševní hygiena, režim dne, mezilidské vztahy, empatie, činnosti upevňující zdraví - informace z okolí i médií (chování lidí, zdravý životní styl)
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských	Osobnostní a sociální rozvoj	- sebepoznání a sebepojetí

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	- diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - vysvětlí role členů komunity a uvede příklady pozitivního a negativního vlivu na kvalitu sociálního klimatu z hlediska prospěšnosti zdraví - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví	- seberegulace a sebeorganizace činností a chování - psychohygiena
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví		
dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví	Činnosti ovlivňující zdraví - posuzuje vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	- zdravotně orientovaná zdatnost - svalová nerovnováha - zdravotně zaměřená cvičení - organismus a pohybová zátěž - individuální pohybový režim - zásady chování v různém prostředí - správné držení těla
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky		
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech		
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení. Fungování a vliv médií ve společnosti. Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality.		
Občan v demokratické společnosti		
Dodržování demokratického způsobu řešení problémů a konfliktů v tělesné výchově - "Když se mi něco nelíbí, mohu se ozvat, ale slušně." Poznávání třídního kolektivu, povzbuzování spolužáků k lepším výkonům, uznání porážky, dodržování týmového ducha při soutěžích a hrách. Rozvoj dovedností pro řešení problémů a rozhodování v různých herních situacích v duchu fair play.		
Člověk a životní prostředí		
Při sportovních akcích (lyžařské kurzy, turistické kurzy a výlety, závody, soustředění, aj.) rozvoj pozitivního vztahu žáka k životnímu prostředí a přírodě. Využívání ekosystému při výuce (les, pole, louky, řeka) nebo k aktivnímu odpočinku člověka.		

6.10 Informační technologie

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

Název předmětu	Informační technologie
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. Podstatnou část vzdělávání v daném předmětu představuje práce s výpočetní technikou.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Informatika je zařazen v 1., 2. a 3. ročníku - 1 hodina týdně. Výuka probíhá v počítačové učebně. Informatika ve 2. ročníku navazuje na předmět Informatika vyučovaný v 1. ročníku, Informatika ve 3. ročníku navazuje na předmět Informatika vyučovaný ve 2. ročníku. Během těchto tří let žáci získají a procvičí znalosti a dovednosti pro využití počítačů a informačních technologií.
Integrace předmětů	• 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	**Kompetence k učení:** - vést žáky k využívání počítače k efektivnějšímu vzdělávání včetně samostudia - podněcovat žáky samostatně sledovat a zkoumat funkčnost počítače a jeho periferních zařízení - motivovat žáky k analýze poruch počítače a k řešení těchto poruch - vést žáky k vyhledávání informací, posuzování jejich hodnověrnosti, k práci s těmito informacemi - umožňovat žákům hodnotit v informatice svoji činnost a výsledky své práce - pomáhat žákům vyhledat dostatek informačních a učebních zdrojů

Název předmětu	Informační technologie
	Kompetence k řešení problémů: - vést žáky ke správnému používání počítače a internetu pro řešení problémů nejen z různých výukových oblastí, ale i každodenního života - předkládat žákům náměty k samostatnému uvažování o velké míře závislosti současné civilizace na počítačích - podněcovat žáky k využívání informačních a komunikačních prostředků a technologií pro kvalitní a účinnou komunikaci
	Komunikativní kompetence: - vést žáky k používání počítačové sítě pro různé formy elektronické komunikace vést žáky k etickému sdělování při elektronické komunikaci - vést žáky k přesnému a logickému vyjadřování, obhajování a přijímání názorů při různých formách elektronické komunikace
	Personální a sociální kompetence: - podněcovat žáky k použití metod týmové spolupráce a kooperace (např. při tvorbě mediálních sdělení, webových stránek, internetového časopisu) - vést žáky ke vzájemné úctě a respektu k jiným názorům při elektronické komunikaci - vést žáky k respektování dohodnutých pracovních a etických pravidel při práci v počítačových učebnách a s počítačovými daty - směřovat žáka při práci v počítačové učebně k respektování nejen vlastní práce, ale i práce druhých
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: - vést žáky k zamyšlení nad možným zneužití počítačů a informačních technologií - podněcovat žáky k zamyšlení nad možným porušováním zákonů při elektronické komunikaci - respektovat věkové, intelektové, sociální a etnické odlišnosti žáka
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: - navozovat situace, ve kterých si žáci mohou prokázat znalosti a praktické dovednosti z oblasti informačních technologií - podněcovat žáky k plnění pracovních povinností v informatice - rozvíjet u žáků správné a bezpečné používání informačních technologií - nabízet situace k propojení problematiky využití počítače ve škole a běžném civilním i pracovním životě - motivovat žáky k samostatnému ověřování si svých znalostí a dovedností z oblasti informačních

Název předmětu	Informační technologie
	technologií - podněcovat žáky k činnostem vedoucích k zodpovědné práci s výpočetní a komunikační technikou
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: - učit se používat nové aplikace - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením pro zpracování textu, tabulek, obrázků atd. - využívat efektivně osobní počítač a další prostředky informačních a komunikačních technologií - pracovat s informacemi z různých zdrojů či různých datových nosičů s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií - uvědomovat si rozdílnou věrohodnost informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím - rozvíjet znalostní i dovednostní složku mediální gramotnosti - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace, uvědomovat si rizika spojená s elektronickou komunikací - získávat a smysluplně využívat informace z otevřených zdrojů, především s využitím celosvětové sítě Internet
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Stěžejní formou výuky je cvičení v odborné učebně informační techniky. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Je-li použita metoda výkladu, pak ihned následuje praktické procvičení vyloženého učiva. Ve výuce se klade důraz na samostatnou práci, řešení komplexních úloh, umožňující aplikaci širokého spektra dovedností žáka. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících zachovává vhodné návaznosti učiva a podporuje výuku v ostatních předmětech. Současně je třeba splnit další dvě podmínky – žáci musí nejprve pochopit základní principy ICT a musí být schopni orientovat se ve výpočetním systému. Z důvodu faktické provázanosti témat se budou jednotlivé tematické celky neustále prolínat a jejich výuka bude mnohdy probíhat v několika cyklech tak, aby žáci k náročnějším tématům přešli teprve po zvládnutí základů. Některé tematické celky tak budou během studia zařazeny několikrát, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností tak, aby znalosti a dovednosti gradovaly v nejvyšším ročníku. Další učivo lze řadit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce a vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií. Učivo je konkretizováno v tematickém plánu.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Hodnocení má motivační charakter, žáci jsou vedeni tak,

Název předmětu	Informační technologie
	aby cítili potřebu vzdělávat se s ohledem na využitelnost získaných znalostí a dovedností v dalším studiu i v praktickém životě. V úlohách přiměřené obtížnosti je důraz kladen zejména na schopnost správně aplikovat získané dovednosti. Zohledňuje se míra samostatnosti, tvořivosti a logického myšlení při řešení úkolů. Způsob hodnocení (např. testování, ústní a písemné zkoušení) závisí na charakteru učiva probíraného celku. Hodnocení může být vyjádřeno známkou nebo bodově. Klíčové kompetence jsou hodnoceny ústní formou a jsou zahrnuty do závěrečné klasifikace. Do celkové klasifikace je dále zařazeno hodnocení celkového projevu a aktivity žáka při vyučování.

Informační technologie	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 32**
Výchovné a vzdělávací strategie	• 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	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	historie výpočetní techniky
		počítač PC – komponenty, jejich funkce a význam základních parametrů
		další druhy počítačů a jejich platformy
		číselné soustavy
		základní a aplikační programové vybavení
nastavuje uživatelské prostředí operačního systému	nastavuje uživatelské prostředí operačního systému	zapínání a vypínání počítače, přihlašování a odhlašování v systému a síti
		funkce, struktura, ovládání, nastavení a přizpůsobení prostředí operačního systému, administrace systému, uživatelské profily
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty	vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty	psaní textu na počítači – typografická pravidla, kontrola pravopisu

Informační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		editace napsaného textu (přesun, kopírování, mazání, vyhledávání a nahrazování)
		formátování textu - formát písma, formát odstavce (ohraničení a stínování, odrážky a číslování), formát stránky (vzhled stránky, záhlaví a zápatí)
		textové pole
		tvorba a editace tabulky
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	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 dat před zničením – počítačové viry a antivirová ochrana, zálohování
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	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	přenos dat mezi aplikacemi – clipboard, OLE
používá běžné základní a aplikační programové vybavení	používá běžné základní a aplikační programové vybavení	psaní textu na počítači – typografická pravidla, kontrola pravopisu
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	zabezpečení dat před zneužitím - šifrování dat, přístupová práva a práce s hesly
		právo v oblasti duševního a průmyslového vlastnictví, ochrana osobních údajů
využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware	využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware	aplikace dodávané s operačním systémem
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Při výuce tohoto předmětu se žáci naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci svých poznatků v souladu se společenskými a právními normami.		
Člověk a svět práce		
K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že informace je zboží se všemi důsledky a dopady ve		

Informační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
společnosti. Celkově proces výuky směruje k tomu, aby se počítač stal pro žáka běžným pracovním nástrojem, napomáhajícím při řešení úkolů souvisejících jak se studiem předmětů libovolného zaměření, tak i v samotné budoucí praxi. Žák se naučí chápat počítač jako pracovní prostředek v činnostech, ve kterých zjednodušuje lidskou práci. Žák využívá software (textový a tabulkový editor, software na zpracování grafiky) na zpracování naměřených dat, vytváření grafických výstupů, čte z grafů, řeší úlohy z oblasti matematiky, fyziky, mechaniky, elektrotechniky apod.		
Informační a komunikační technologie		
Toto průřezové téma je přímo obsahem předmětu, je realizováno průběžně v každém tématickém celku.		
Člověk a životní prostředí		
Výuka automaticky vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		

Informační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• 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	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty	vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty	Textový editor MS Word – pokračování
		formát stránky (vzhled stránky, záhlaví a zápatí, sloupce, oddíly), styly, šablony
		generování obsahu, odkazy
		vkládání dalších objektů do textu (kliparty, obrázky, fotografie, tabulky, grafy)
		rovnice, kreslení
		hromadná korespondence
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění,	ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění,	Tabulkový procesor - MS Excel
		spouštění, obsluha menu a nástrojů

Informační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)	jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)	práce se sešity, listy
		indikace buněk, oblastí
		grafická úprava tabulky
		formátování buněk
		základní funkce
		absolutní a relativní odkazy
		tvorba grafů
		tisk tabulek a grafů
		třídění ,vlastní seznamy, filtrování, souhrny dat, kontingenční tabulky
		export a import dat, spolupráce a propojení s dalšími aplikacemi a s Internetem
používá běžné základní a aplikační programové vybavení	používá běžné základní a aplikační programové vybavení	Textový editor MS Word – pokračování
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Výuka automaticky vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Člověk a svět práce		
K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že informace je zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Celkově proces výuky směruje k tomu, aby se počítač stal pro žáka běžným pracovním nástrojem, napomáhajícím při řešení úkolů souvisejících jak se studiem předmětů libovolného zaměření, tak i v samotné budoucí praxi. Žák se naučí chápat počítač jako pracovní prostředek v činnostech, ve kterých zjednodušuje lidskou práci. Žák využívá software (textový a tabulkový editor, software na zpracování grafiky) na zpracování naměřených dat, vytváření grafických výstupů, čte z grafů, řeší úlohy z oblasti matematiky, fyziky, mechaniky, elektrotechniky apod.		
Občan v demokratické společnosti		
Při výuce tohoto předmětu se žáci naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci svých poznatků v souladu se společenskými a právními normami.		
Informační a komunikační technologie		
Toto průřezové téma je přímo obsahem předmětu, je realizováno průběžně v každém tématickém celku.		

Informační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• 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	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	Úvod do počítačové grafiky
		základní terminologie z oblasti počítačové grafiky;
chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky	chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky	počítačové sítě – LAN, WAN, jejich parametry, komponenty prostředky, klient, server, pracovní stanice, terminál, uživatelské účty a profily, přístupová práva
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	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	struktura, funkce a principy prezentace
		pravidla a nástroje pro tvorbu prezentace
		příprava podkladů pro prezentaci
		vkládání objektů do prezentace, formátování snímků, efekty,animace
		řazení snímků, přechody mezi snímky prezentace, časování, komentáře
		spouštění prezentace
		export prezentace
		spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat…)
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)	v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje	Algoritmizace
používá běžné základní a aplikační programové	používá běžné základní a aplikační programové vybavení	Zoner Callisto

Informační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
vybavení		pracovní plocha
		kreslení základních objektů - tvary
		obecné operace s objekty
		práce s textem
samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření	samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření	počítačové sítě – LAN, WAN, jejich parametry, komponenty prostředky, klient, server, pracovní stanice, terminál, uživatelské účty a profily, přístupová práva
vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	Prezentace
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)	algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	dekompozice úlohy na jednotlivé elementární prvky
		vývojové diagramy
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	vkládání externích zdrojů
využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování…)	využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování…)	počítačové sítě – LAN, WAN, jejich parametry, komponenty prostředky, klient, server, pracovní stanice, terminál, uživatelské účty a profily, přístupová práva
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	rastrová a vektorová grafika;
ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	struktura celosvětové sítě Internet
		WWW – principy
volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání	volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání	informační zdroje
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání	získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání	informace, práce s informacemi
orientuje se v získaných informacích, třídí je,	orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje,	informace, práce s informacemi

Informační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává	vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává	
zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	internetový prohlížeč
uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému	uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému	informační zdroje
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	informace, práce s informacemi
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Výuka automaticky vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Informační a komunikační technologie		
Toto průřezové téma je přímo obsahem předmětu, je realizováno průběžně v každém tématickém celku.		
Občan v demokratické společnosti		
Při výuce tohoto předmětu se žáci naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci svých poznatků v souladu se společenskými a právními normami.		
Člověk a svět práce		
K tomuto tématu mají vztah všechny tematické celky, kdy se žáci učí pracovat s informacemi a uvědomují si to, že informace je zboží se všemi důsledky a dopady ve společnosti. Celkově proces výuky směruje k tomu, aby se počítač stal pro žáka běžným pracovním nástrojem, napomáhajícím při řešení úkolů souvisejících jak se studiem předmětů libovolného zaměření, tak i v samotné budoucí praxi. Žák se naučí chápat počítač jako pracovní prostředek v činnostech, ve kterých zjednodušuje lidskou práci. Žák využívá software (textový a tabulkový editor, software na zpracování grafiky) na zpracování naměřených dat, vytváření grafických výstupů, čte z grafů, řeší úlohy z oblasti matematiky, fyziky, mechaniky, elektrotechniky apod.		

6.11 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět Ekonomika patří mezi specializované společenskovědní obory. Vzdělávání v ekonomice je součástí přípravy žáků pro každodenní osobní i pracovní život. Je potřebná k porozumění při řešení situací v běžném životě. Vede žáky k efektivnímu myšlení, k samostatnému vyhledávání ekonomických informací z různých informačních zdrojů a pramenů. Rozšiřuje znalosti žáka v rámci jeho poznání světa v současné multikulturní společnosti. Přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám a zvykům jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Předpokládaná časová dotace je stanovena v navrženém učebním plánu jako nedělená na skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu Ekonomika je rozdělena do třech ročníků. Učební osnovy navazují na učivo základní školy s využitím znalostí, které si žáci osvojili ve všeobecně vzdělávacích předmětech na základní škole. Způsob podání učiva, jeho rozsah a odbornost jsou přiměřené rozumovému chápání žáků vzhledem k jejich věku, zájmům a potřebám. Výukový proces v hodinách Ekonomiky je veden formou rozhovorů, diskuzí, besed, s cílem maximálně zaujmout žáka a stimulovat jeho zájem o ekonomické dění ve svém okolí. Při výuce jde především o to, aby žáci jednali odpovědně a rozvážně, při hospodaření s finančními prostředky a dokázali přijmout odpovědnost za svá rozhodnutí. Cítili potřebu chovat se jako občané ekonomicky, jednali jako uvědomělí občané, vážili si vlastních i společenských majetkových hodnot. Aby byli ochotni angažovat se ekonomicky nejen ve vlastní prospěch, nýbrž i ve veřejném zájmu. Aby dokázali rozumně a uvědoměle hospodařit s vlastními i cizími majetkovými prostředky, tzn. dokázali se chovat jako dobří hospodáři a zvládli příjmout odpovědnost za svěřené majetkové hodnoty.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné	**Komunikativní kompetence:**

Název předmětu	Ekonomika
postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Žák v ústním i písemném projevu i při řešení zadaných úloh, vždy přesně formuluje problém. Důsledně užívá ekonomickou terminologii a zákony, snaží se porozumět zadaným úlohám a správně interpretuje výsledky úloh. Popisuje a vysvětluje svůj postup při výběru správné odpovědi a při řešení úkolu. V ústním projevu dokáže obhájit svůj názor na základě věcných argumentů. Vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně. Při práci ve skupině aktivně spolupracuje s ostatními.
	Personální a sociální kompetence: Žák respektuje společně dohodnutá pravidla chování, pomáhá při řešení úloh slabším žákům, dokáže se obrátit na ostatní s žádostí o pomoc, neodmítá pomoci ostatním. Při skupinové práci přijímá svou roli ve skupině, přijímá kritiku i pochvalu.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák chápe možnosti uplatnění na trhu práce ve svém oboru a povolání, orientuje se v nabídce úřadu práce. Dokáže aplikovat Zákoník práce při zpracování nejdůležitějších dokumentů z oblasti pracovně právních vztahů, a to při vzniku i ukončení pracovního poměru, (např. pracovní smlouva, výpověď). Osvojí si základní pracovní návyky, práva a povinnosti. Získá reálnou představu o platových podmínkách ve svém oboru a možnostech kariérního růstu. Je schopen orientovat se v zákonech a aplikovat je při běžném každodenním životě, např. při komunikaci s bankou, s finančním úřadem, se zdravotní pojišťovnou a správou sociálního zabezpečení. Předchozí dovednosti a znalosti v oblasti Živnostenského zákona použije i při rozhodnutí zahájit podnikatelskou činnost.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Zdrojem informací pro výuku předmětu Ekonomika jsou odborné učebnice Ekonomiky, ekonomická legislativa státu, odborný ekonomický tisk a internet, pracovní listy a digitální učební materiál (DUM) na téma: "Finanční gramotnost". Mezipředmětové vztahy: Má vztah k psychologii, k sociologii. Využívá statistiku a aplikovanou matematiku. Vývoj ekonomiky jako vědy souvisí s historickým vývojem společnosti, tzn. (předmětem dějepis). Ekonomické chování je součástí chování člověka jako občana, tzn. (předmět občanská nauka).
Způsob hodnocení žáků	Výsledky žáků se hodnotí komplexně s důrazem na správné používání odborné ekonomické terminologie. Je kontrolováno pochopení a osvojení si znalostí v každém probíraném tematickém celku. Je kladen důraz na správné porozumění základním ekonomických principům a osvojení si ekonomického způsobu myšlení a hospodárného chování. Výuka je zaměřena na výklad učiva, doplněný o příklady a ukázky dokladů a formulářů, které se používají v praxi. Žáci jsou hodnoceni ústní i písemnou formou. K hodnocení využívá učitel klasifikační stupnici známek.

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	Rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky. Rozlišuje podnikání dle živnostenského zákona, zákona o obchodních korporacích a dle ostatních zákonů.	Formy podnikání.
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	Orientuje se v živnostech svého oboru. Zná podmínky pro získání živnosti, charakterizuje rozdíly v pozastavení živnosti, ukončení živnosti a analyzuje důvody pro pozastavení nebo zrušení.	Podnikání dle živnostenského zákona.
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů vysvětlí zásady daňové evidence	Vysvětlí zásady daňové evidence. Rozlišuje jednotlivé druhy nákladů a výnosů. Dovede vypočítat zisk. Definuje daňově uznatelné výdaje a odpočitatelné položky a sazbu daně FO i PO.	Daňová evidence podnikatele.
vypočítá výsledek hospodaření	Analyzuje příjmy a výdaje za účetní období, z rozdílu vypočítá hospodářský výsledek. Dokáže rozlišit ziskové nebo ztrátové hospodaření.	Výsledek hospodaření podnikatele.
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	Orientuje se v povinnosti podnikatele platit zdravotní a sociální pojištění a daně, vysvětlí na příkladu.	Povinnosti podnikatele vůči státu a zaměstnancům.
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	Stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období. Při tvorbě ceny aplikuje kalkulační vzorec na jednici a vysvětlí jednotlivé položky kalkulačního vzorce.	Kalkulace nákladů a ceny.
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	Vyhotoví a zkontroluje daňový doklad. Chápe jeho povinné náležitosti a způsoby využití.	Daňový doklad.
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	Objasní význam podnikatelského záměru a zakladatelského rozpočtu pro budoucí vývoj a směřování firmy. Vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr. Analyzuje jeho nejdůležitější složky a dá do souvislosti význam jeho tvorby pro získání úvěru v bankovním ústavu. Definuje zakladatelský rozpočet.	Podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet.

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získají přehled o možném uplatnění na trhu práce ve svém oboru dle získané odbornosti a při rozhodování o výběru povolání. Rozlišují možnost zvolit zaměstanecký poměr na základě pracovní smlouvy nebo zvolit cestu samostatné podnikatelské činnosti. Osvojí si základní pracovní návyky a povinnosti v souladu s ustanoveními Zákoníku práce. Žáci dokáží nabyté vědomosti a dovedností aplikovat do konkrétních aktivit, které jsou potřebné k zahájení vlastních podnikatelské činnosti. Jsou schopni orientovat se v každodenním ekonomickém dění na úrovni rodiny i na úrovni státu. S využitím teoretických znalostí dokáží v praktickém životě bezproblémově komunikovat s bankou, s finančním úřadem, se zdravotními pojišťovnami a správou sociálního zabezpečení. Uplatní informace o trhu práce k získání reálné představy o platových podmínkách ve svém oboru a možnostech dalšího kariérního růstu. V praktickém životě si osvojí ekonomický způsob myšlení a hospodárného chování. Orientují se v otázkách hospodaření s vlastními finančními prostředky, analyzují rozdíly mezi příjmy a výdaji a pojmenují rizika možného zadlužení při hospodaření na dluh - jsou finančně gramotní.		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	Orientuje se v soustavě daní, rozliší princip přímých a nepřímých daní. Rozliší pojem poplatník a plátce daně. Vysvětlí význam daní pro stát.	Daňová soustava ČR.
provede jednoduchý výpočet daní	Orientuje se v sazbách daní pro OSVČ i zaměstnance. Dokáže provést jednoduchý výpočet daní.	Výpočet daní.
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	Orientuje se v sazbách sociálního a zdravotního pojištění pro OSVČ i zaměstnance, rozlišuje odvody zaměstnavatele za zaměstnance.	Odvody ze mzdy, sociální a zdravotní pojištění.
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob	Vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob. Analyzuje typové příklady pro vyplnění daňového přiznání: student, důchodce, zaměstnanec, kteří mají zdanitelné příjmy z brigády, přivýdělku a z nájmu bytu. Charakterizuje rozdíly, odčitatelné položky a daňově uznatelné výdaje.	Daňové přiznání.
vypočítá čistou mzdu	Analyzuje druhy mezd a objasní rozdíly mezi mzdou: časovou, úkolovou a podílovou. Vypočte zákonný odvod	Druhy mezd, zdravotní pojištění, sociální pojištění, záloha na daň.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	sociálního a zdravotního pojištění a zálohy na daň.	
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku	Analyzuje pojmy peníze a měna, smění peníze podle kurzovního lístku. Orientuje se v platebním styku.	Peníze. Měna. Bankovní služby.
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	Vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům. Orientuje se v základních finančních produktech, kterými je možné zhodnotit své peníze.	Bankovnictví - vklady, spoření, investice.
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	Charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění. Vysvětlí způsoby stanovení a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu. Chápe rizika úvěrů a důsledky v případě jejich nesplácení.	Bankovnictví - úvěry, dluhy.
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu		
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory	Vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory.	Bankovnictví - úvěry, dluhy.
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	Uspořádá produkty pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na svůj věk a potřeby.	Pojišťovnictví.
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	Vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství. Analyzuje hlavní příjmovou a výdajovou stránku státního rozpočtu ČR. Chápe jeho bilanční podobu, proces projednávání a schvalování.	Státní rozpočet.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci získají přehled o možném uplatnění na trhu práce ve svém oboru dle získané odbornosti a při rozhodování o výběru povolání. Rozlišují možnost zvolit zaměstanecký poměr na základě pracovní smlouvy nebo zvolit cestu samostatné podnikatelské činnosti. Osvojí si základní pracovní návyky a povinnosti v souladu s ustanoveními Zákoníku práce. Žáci dokáží nabyté vědomosti a dovedností aplikovat do konkrétních aktivit, které jsou potřebné k zahájení vlastních podnikatelské činnosti. Jsou schopni orientovat se v každodenním ekonomickém dění na úrovni rodiny i na úrovni státu. S využitím teoretických znalostí dokáží v praktickém životě bezproblémově komunikovat s bankou, s finančním úřadem, se zdravotními pojišťovnami a správou sociálního zabezpečení. Uplatní informace o trhu práce k získání reálné představy o platových podmínkách ve svém oboru a možnostech dalšího kariérního růstu. V praktickém životě si osvojí ekonomický způsob myšlení a hospodárného chování. Orientují se v otázkách hospodaření s vlastními finančními prostředky, analyzují rozdíly mezi příjmy a výdaji a pojmenují rizika možného zadlužení při hospodaření na dluh - jsou finančně gramotní.		

6.12 Základy elektrotechniky

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
4	0	0	4
Povinný			

Název předmětu	Základy elektrotechniky
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je vytvořit a upevnit základní představy o elektrických obvodech a jejich vlastnostech, základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Přispívá k rozvoji logického a obecně technického myšlení, k rozvoji představivosti. Vzdělávacím cílem je vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe, orientovat se ve schématech zapojení jednotlivých obvodů. Předmět je základním prvkem pro pochopení a osvojení učiva navazujících odborných předmětů. Umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který je schopen se správně technicky orientovat, využívat technické vymoženosti vzhledem k ochraně životního prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je složeno ze základních pojmů a zákonů elektrotechniky, poznávání obvodů stejnosměrného proudu, na pochopení pojmů a provádění výpočtů v elektrotechnickém poli, na porozumění magnetizmu a elektromagnetizmu, na schopnosti řešit magnetické obvody a na znalosti základních veličin a funkcí obvodů střídavého proudu. Náplň učiva koresponduje s dalšími odbornými předměty jako jsou elektrotechnologie a technická dokumentace, využívá také poznatků z učiva fyziky, chemie, matematiky. Je kladen důraz na přesná matematická řešení a práci s technickou dokumentací. Při probírání nového učiva je volena metoda výkladu za aktivního porozumění studentů, spojená s názorným vyučováním. Vyučování probíhá v kmenové učebně, případně s využitím odborných laboratoří. Předmět má čtyřhodinovou dotaci.
Integrace předmětů	• Elektrotechnika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání v základech elektrotechniky směřuje k tomu, že jsou žáci schopni vidět souvislosti mezi jednotlivými elektrickými veličinami a ději v elektrickém obvodu. Umí je pojmenovat přesnou technickou terminologií. Umí vyhledat informace a pracovat s nimi, posuzovat je a vyhodnocovat. Jednoduché obvody

Název předmětu	Základy elektrotechniky
	sestavují a pojmenují. Řeší samostatně jednoduchá zapojení matematicky i graficky. Vytvářejí si dovednosti číst a vytvářet elektrotechnické výkresy, rozvíjí technické myšlení.
	Kompetence k řešení problémů: Řešením úloh se žák učí přístupu k řešení obvodů o různé náročnosti. Žák vyhledává potřebné informace k tomu, aby úlohu mohl vyřešit. Využívá k tomu dosavadní znalosti a vědomosti. Pracuje s moderní technikou, využívá PC pro vyhledávání nových poznatků k danému tématu a zpracuje je ve formě prezentace, kterou představí spolužáků. Pracuje s odborným textem, tabulkami, grafy. Srovnává výsledky svých výpočtů s normami. Posuzuje význam a výhody jednotlivých navržených řešení.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Pro názornost jsou využívány elektrotechnické stavebnice, katalogy elektrotechnických součástek, komponentů a výrobků, videoprojekci. Mezipředmětové vztahy: Předmět základy elektrotechniky vychází z elektrotechnického základu, který vytváří u žáků předpoklady pro úspěšné zvládání učiva v dalších odborných předmětech v následujících ročnících. Specifické vzdělávací potřeby některé kategorie žáků jsou zohledněny individuálním přístupem učitele, který zvolí nejvhodnější metody výuky, ověřování a hodnocení výsledků těchto žáků.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnocení průběžně na základě ústního a písemného ověřování znalostí, včetně aktivity v průběhu výuky. Písemné práce jsou zařazovány především po probrání určitého celku. Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva a schopnosti aplikovat poznatky v praxi. Žáci řeší samostatné práce, ve kterých propojují praktické dovednosti se schopností vyhledat a využít nabyté informace z veřejných zdrojů. Hodnocení je prováděno číselnou formou v rozsahu 1 až 5.

Základy elektrotechniky	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 128**
Mezipředmětové vztahy	• --> Odborný výcvik - 1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	Umí vysvětlit základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně interpretovat	Základní pojmy a fyzikální principy elektrický stav tělesa, elektronová teorie elektrický potenciál, elektrické napětí, elektrický proud

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
		zdroje elektrické energie základní rozdělení materiálů v elektrotechnice
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech	Rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech	Stejnosměrný proud základní pojmy a veličiny základní obvodové prvky Ohmův zákon Kirchoffovy zákony zdroje stejnosměrného napětí a proudu řešení elektrických obvodů
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Chápe význam jednotlivých prvků ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Stejnosměrný proud základní pojmy a veličiny základní obvodové prvky Ohmův zákon Kirchoffovy zákony zdroje stejnosměrného napětí a proudu řešení elektrických obvodů
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem	Elektrickými obvody řeší s použitím Ohmova zákona a Kirchhoffových zákonů	Stejnosměrný proud základní pojmy a veličiny základní obvodové prvky Ohmův zákon Kirchoffovy zákony zdroje stejnosměrného napětí a proudu řešení elektrických obvodů
rozlišuje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie	Vysvětluje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, které jsou základem při výrobě elektrické energie	Elektrochemie elektrolýza elektrochemické zdroje elektrického proudu
využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě		
	Pracuje s údaji z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji	Elektrochemie elektrolýza elektrochemické zdroje elektrického proudu
	Elektrické pole popíše graficky a matematicky, srovná a vysvětluje význam jednotlivých veličin	Elektrostatické pole vznik a veličiny elektrostatického pole

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
		kapacita, kondenzátory, spojování kondenzátorů energie elektrostatického pole elektrostatické pole, elektrická pevnost dielektrika
řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení	Řeší a počítá obvody s kondenzátory.	Elektrostatické pole vznik a veličiny elektrostatického pole kapacita, kondenzátory, spojování kondenzátorů energie elektrostatického pole elektrostatické pole, elektrická pevnost dielektrika
řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů	Magnetické pole popíše graficky a matematicky, srovná a vysvětluje význam jednotlivých veličin	Magnetické pole magnetické vlastnosti látek magnetické pole vodiče magnetické obvody silové účinky, energie magnetického pole
řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů	Objasňuje podstatu magnetismu, vzniku magnetického pole a jeho účinků	Magnetické pole magnetické vlastnosti látek magnetické pole vodiče magnetické obvody silové účinky, energie magnetického pole
řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů	Určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	Elektromagnetická indukce indukční zákon, Lencovo pravidlo indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby spojování cívek vířivé proudy, účinky, ztráty v železe
řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů	Vysvětluje význam jednotlivých zákonů v magnetickém poli	Elektromagnetická indukce indukční zákon, Lencovo pravidlo indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby spojování cívek vířivé proudy, účinky, ztráty v železe
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem	Řeší obvody s více cívkami	Elektromagnetická indukce indukční zákon, Lencovo pravidlo indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby spojování cívek vířivé proudy, účinky, ztráty v železe

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
	Zdůvodní vznik a charakter ztrát v magnetickém obvodu	Elektromagnetická indukce indukční zákon, Lencovo pravidlo indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby spojování cívek vířivé proudy, účinky, ztráty v železe
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech	Znázorní průběh střídavého proudu a napětí a umí popsat a vypočítat jednotlivé parametry	Střídavý proud základní pojmy, časový průběh sinusových veličin efektivní a střední hodnota střídavých veličin, fázory rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, fázový posun sérioparalelní obvody činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu, účiník
řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky	Odvodí chování pasivních prvků ve střídavých obvodech	Střídavý proud základní pojmy, časový průběh sinusových veličin efektivní a střední hodnota střídavých veličin, fázory rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, fázový posun sérioparalelní obvody činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu, účiník
	Vysvětluje význam jednotlivých vzorců pro výkon ve střídavých obvodech	Střídavý proud základní pojmy, časový průběh sinusových veličin efektivní a střední hodnota střídavých veličin, fázory rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, fázový posun sérioparalelní obvody činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu, účiník
objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů objasní podstatu elektromagnetických dějů	Elektromagnetické pole popíše graficky a matematicky, srovná a vysvětluje význam jednotlivých veličin	Trojfázový proud trojfázová proudová soustava druhy zapojení trojfázové soustavy točivé magnetické pole
	Vysvětluje význam jednotlivých zákonitostí, které	Trojfázový proud

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
	vznikají v elektromagnetickém poli	trojfázová proudová soustava druhy zapojení trojfázové soustavy točivé magnetické pole
definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy	Zakresluje do příslušné soustavy jednotlivé spotřebiče	Trojfázový proud trojfázová proudová soustava druhy zapojení trojfázové soustavy točivé magnetické pole
vypočte základní technické parametry soustavy (transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Vzdělávání v elektrotechnických základech umožňuje žákům na základě dodaných dat získávat argumenty pro ekologická řešení konkrétních problémů formulovaných ve slovních úlohách. Žáci jsou schopni si vytvořit vlastní úsudek o realitě a diskutovat o něm s druhými. Také matematickými propočty o energetické náročnosti jednotlivých zařízení a i z každodenního života řeší úlohy vedoucí k pochopení důležitosti opatření eliminujících negativní dopad na životní prostředí. Jsou tak vedeni k tomu jednat v souladu s principy udržitelného rozvoje s vědomím vlastní odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí.		

6.13 Elektrotechnická měření

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

Název předmětu	Elektrotechnická měření
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	V předmětu elektrická měření získají žáci potřebné dovednosti a vědomosti vedoucí k rozvíjení smyslu pro přesnou, svědomitou a odpovědnou práci, k rozvoji poznávací a pozorovací činnosti, k rozvoji praktických dovedností, vycházejících z uplatňování vědomostí získaných v předmětech teoretického charakteru a k seznámení s metodami samostatné práce. Žáci zvládají základní měřicí metody po stránce teoretické i

Název předmětu	Elektrotechnická měření
	praktické. Obsahový okruh doplňuje a prohlubuje znalosti žáků z ostatních obsahových okruhů a vytváří ucelené specifické návyky odborného charakteru nezbytné pro profesní uplatnění v elektrotechnice.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět měření rozvíjí odborné znalosti zaměřené na praktické používání měřících přístrojů a měřících metod. Vzdělání směřuje k tomu, aby žák : - znal nejdůležitější elektrické veličiny a zákony a uměl je použít v praxi - používal odbornou terminologii - znal funkci jednotlivých měřících systému - znal jednoduché elektronické obvody, chápal jejich funkci a dokázal provést měření jejich základních parametrů - uměl nakreslit elektrická schémata jednoduchých elektronických obvodů a dodržoval pravidla technického kreslení - aktivně spolupracoval s ostatními při řešení společného úkolu
Integrace předmětů	• Elektrotechnická měření
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky:** Předmět měření rozvíjí odborné znalosti zaměřené na praktické používání měřících přístrojů a měřících metod. Vzdělání směřuje k tomu, že žák zná nejdůležitější elektrické veličiny a zákony a umí je použít v praxi, používá odbornou terminologii, zná funkci jednotlivých měřících systémů, zná jednoduché elektronické obvody, chápe jejich funkci a dokáže provést měření jejich základních parametrů. Umí nakreslit elektrická schémata jednoduchých elektronických obvodů. Aktivně spolupracuje s ostatními při řešení společného úkolu.
	Používat technickou dokumentaci: Při zpracování technické zprávy k jednotlivým úlohám žák využívá a rozvíjí dovednosti, které získal v předmětu Technická dokumentace, Elektrotechnologie a Základy elektrotechniky v prvním ročníku a rozvíjí je i v ostatních odborných předmětech. Volí odpovídající formát výkresu, druhy čar, velikost písma, normalizované značky součástek a komponentů tak, jak je to nutné pro určitý druh schématu. Pracuje s katalogy součástek, odbornými texty, grafy, tabulkami. Jednotlivé výpočty a závěry srovnává s danými normami.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Při výuce se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací. Učení a práce s textem, další metody výuky a aplikace ve vazbě na ostatní předměty, zejména matematiku, technickou dokumentaci, základy elektrotechniky, elektroniku a další odborné předměty.
Způsob hodnocení žáků	Je kladen důraz na hloubku a porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit.

Název předmětu	Elektrotechnická měření
	Znalosti jsou prověřovány a hodnoceny: - na základě provedení měřících cvičení a vyhodnocení technické zprávy o měření zadaného úkolu, zpracovaného na počítači, kontrolou úrovně odborných vědomosti a používání správné terminologie - písemně, krátkými testy, zaměřenými k probranému učivu - ústně, zkoušením u tabule celkový projev a aktivita při vyučování, hodnocením samostatně zpracovaných témat

Elektrotechnická měření	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky • Používat technickou dokumentaci	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
měří elektrické veličiny a jejich změny	měří elektrické veličiny a jejich změny	napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost
		kmitočet, fázový posuv
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	zná vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	analogové měřicí přístroje
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		osciloskopy a měřicí generátory
zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření	zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření	základní pojmy a metodické návody
		vizualizace výsledků, přehledné zobrazení
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky	odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky	analogové měřicí přístroje
		osciloskopy a měřicí generátory
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody	ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody	napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		kmitočet, fázový posuv
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních	dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních	napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost
zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů		kmitočet, fázový posuv
		analogové měřicí přístroje
		osciloskopy a měřicí generátory

Elektrotechnická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů	určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření	analogové měřicí přístroje
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Předmět měření rozvíjí odborné znalosti zaměřené na praktické používání měřících přístrojů a měřících metod. Vzdělání směřuje k tomu, aby žák znal nejdůležitější elektrické veličiny a zákony a uměl je použít v praxi, používal odbornou terminologii, znal funkci jednotlivých měřících systémů, znal jednoduché elektronické obvody, chápal jejich funkci a dokázal provést měření jejich základních parametrů.		

Elektrotechnická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	• Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky • Používat technickou dokumentaci	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření	zná vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	digitální měřicí přístroje
		ostatní měřicí přístroje, (registrační, speciální)
		měřicí převodníky (transformátory), snímače neelektrických veličin
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů	ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů	ostatní měřicí přístroje, (registrační, speciální)
zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření	zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření	charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů
		vizualizace výsledků, přehledné zobrazení
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření	volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření	elektrická práce a výkon, měření charakteristik na elektrických strojích a přístrojích
		charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů
zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů	zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů	vizualizace výsledků, přehledné zobrazení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		

Elektrotechnická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Předmět měření rozvíjí odborné znalosti zaměřené na praktické používání měřících přístrojů a měřících metod. Vzdělání směřuje k tomu, aby žák znal nejdůležitější elektrické veličiny a zákony a uměl je použít v praxi, používal odbornou terminologii, znal funkci jednotlivých měřících systémů, znal jednoduché elektronické obvody, chápal jejich funkci a dokázal provést měření jejich základních parametrů.		

6.14 Elektronika

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

Název předmětu	Elektronika
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cílem vzdělávání v elektronice je naučit žáky znát funkce a parametry základních elektronických součástek a komponentů používaných v elektronických obvodech. Žáci si postupně osvojují základní pojmy, schématické značky obvodových prvků, schématická znázornění a funkci jednotlivých zapojení. Vytvářejí si tak předpoklady k pochopení a řešení složitějších obvodů a jejich aplikací. Žáci se učí vyhledávat informace v katalozích součástek, zpracovávat číselné parametry, orientovat se v grafech. Při grafickém zpracování informací se učí dodržovat pravidla technického kreslení a správně vyhodnocovat získané výsledky.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Náplní učiva jsou celky, které vycházejí z pochopení funkce pasivních a aktivních elektronických součástek a jejich využívání v obvodech, které se chovají například jako děliče napětí, usměrňovače, zesilovače, napájecí zdroje. Obvody jsou navrhovány a řešeny s využitím diskrétních součástek i integrovaných obvodů. Učivo je věnováno především získáním poznatků o jednotlivých součástkách a zaměřuje se na využívání určitého elektronického prvku v praktickém zapojení. Učivo navazuje na poznatky získané v předmětech základech elektrotechniky, elektrotechnologie a technická dokumentace. Praktické aplikace jsou s žáky prováděny především během odborného výcviku.
Integrace předmětů	• Elektrotechnika

Název předmětu	Elektronika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Žák umí k řešení daného problému zvolit vhodný postup a zdůvodnit výsledky řešení. Vychází z vědomostí získaných v teoretické výuce, které rozvíjí ve výuce praktické na pracovišti. Využívá při tom informační a komunikační prostředky a technologie a je veden k tomu, aby rozlišoval vhodnost použitých zdrojů. Žák je veden k samostatnosti, ale také k tomu, že je schopen konzultovat výsledky se svými spolužáky i s pedagogy.Výsledky řešení zpracovává do technické zprávy a využívá k tomu elektrotechnickou normalizaci.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: V předmětu Elektronika se v každé kapitole dotýkáme problematiky dopadu na životní prostředí při výrobě jednotlivých elektronických součástek a komponentů, energetické náročnosti při úpravě materiálů a vlastní výrobě součástek. Vyhledáváme informace o nových postupech a technologiích. Zajímáme se recyklaci použitých součástek a materiálů. Posuzováním určité činnosti vyhodnocujeme možné náklady,výnosy a zisk, vliv na životní prostředí. Využíváme možnosti provádět exkurze do výrobních podniků, kde se seznamujeme s reálným prostředím výroby.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Z důvodu faktické provázanosti témat se jednotlivé tematické celky prolínají. Žáci k náročnějším tématům přecházejí teprve po zvládnutí základů, navazují na základy elektrotechniky, elektrotechnologii a technickou dokumentaci. Další učivo je zařazováno a aktualizováno v souvislostech se změnami na trhu práce a vývojem v oblasti informačních a komunikačních technologií.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu a má motivační charakter. V úlohách přiměřené obtížnosti je důraz kladen zejména na schopnost správně aplikovat získané dovednosti. Způsob hodnocení (např. testování, ústní a písemné zkoušení) závisí na charakteru učiva probíraného celku. Hodnocení je vyjadřováno známkou v pětistupňové škále. Klíčové kompetence jsou hodnoceny ústní formou a jsou zahrnuty do závěrečné klasifikace. Do celkové klasifikace je dále zařazeno hodnocení celkového projevu a aktivity žáka při vyučování. Předmět je vyučován ve druhém ročníku a má dvouhodinovou dotaci.

Elektronika	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Mezipředmětové vztahy	• --> Odborný výcvik - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Používá základní pojmy a názvosloví užívané v elektronice	Prvky elektronických obvodů a jejich vlastnosti lineární prvky rezistory, cívky,kondenzátory polovodičové prvky dioda,tyristor, triak, diak tranzistory bipolární, unipolární úvod do integrovaných obvodů
	Rozumí vlastnostem a užití základních pasívních a aktívních prvků	Prvky elektronických obvodů a jejich vlastnosti lineární prvky rezistory, cívky,kondenzátory polovodičové prvky dioda,tyristor, triak, diak tranzistory bipolární, unipolární úvod do integrovaných obvodů
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem	Orientuje se v principu usměrňování elektrického proudu	Usměrňovače a stabilizátory polovodičové prvky v usměrňovačích usměrňovače jednopulzní, dvojpulzní, můstkové jednofázové, trojfázové filtrace napětí násobiče napětí stabilizátory napětí a proudu
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Zná způsoby stabilizace a filtrace usměrněného napětí	Usměrňovače a stabilizátory polovodičové prvky v usměrňovačích usměrňovače jednopulzní, dvojpulzní, můstkové jednofázové, trojfázové filtrace napětí násobiče napětí stabilizátory napětí a proudu
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech	Rozumí principu zdvojování a násobení napětí	Usměrňovače a stabilizátory polovodičové prvky v usměrňovačích

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		usměrňovače jednopulzní, dvojpulzní, můstkové jednofázové, trojfázové filtrace napětí násobiče napětí stabilizátory napětí a proudu
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech	Zná principy zesilování nf a vf signálu Rozumí pojmu pracovní bod součástky a principům jeho nastavení a stabilizace	Zesilovače základní pojmy, vlastnosti, parametry rozdělení podle použití nízkofrekvenční zesilovače s tranzistory, nastavení pracovního bodu. stabilizace výkonové zesilovače, zpětná vazba a její vliv na vlastnosti zesilovače vysokofrekvenční zesilovače integrované zesilovače
	Chápe princip zpětné vazby a její funkci v obvodu	Zesilovače základní pojmy, vlastnosti, parametry rozdělení podle použití nízkofrekvenční zesilovače s tranzistory, nastavení pracovního bodu. stabilizace výkonové zesilovače, zpětná vazba a její vliv na vlastnosti zesilovače vysokofrekvenční zesilovače integrované zesilovače
		Oscilátory princip, rozdělení, parametry základní zapojení oscilátorů LC, RC, s krystalem
	Zná příčiny vzniku oscilací	Oscilátory princip, rozdělení, parametry základní zapojení oscilátorů LC, RC, s krystalem
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v	Dokáže nakreslit jednoduchá základní zapojení	Oscilátory

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
elektrotechnických obvodech	zpětnovazebních oscilátorů a vysvětluje jejich vlastnosti	princip, rozdělení, parametry základní zapojení oscilátorů LC, RC, s krystalem
	Orientuje se v principu směšování a modulace přenášených signálu	Modulátory a směšovače Základní pojmy, druhy modulací modulátory základní principy směšování princip, využití demodulace podstata, využití
	Vysvětluje využití modulace a směšování v praxi	Modulátory a směšovače Základní pojmy, druhy modulací modulátory základní principy směšování princip, využití demodulace podstata, využití
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Orientuje se v sortimentu výkonových elektronických prvků	Optoelektronika a výkonová elektronika přenosová média aktivní a pasivní prvky chlazení výkonových součástek výkonové prvky v obvodech stejnosměrného proudu výkonové prvky v obvodech střídavého proudu
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech	Rozumí základním optoelektronickým prvkům	Optoelektronika a výkonová elektronika přenosová média aktivní a pasivní prvky chlazení výkonových součástek výkonové prvky v obvodech stejnosměrného proudu výkonové prvky v obvodech střídavého proudu
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Vysvětluje aplikační možnosti při použití optoelektronických prvků v řídicích a ovládacích obvodech	Optoelektronika a výkonová elektronika přenosová média aktivní a pasivní prvky chlazení výkonových součástek

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		výkonové prvky v obvodech stejnosměrného proudu výkonové prvky v obvodech střídavého proudu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Žáci efektivně pracují s novými informacemi, využívají specifické programové vybavení, používané v příslušné profesní oblasti. Jsou vedeni k tomu, aby byli schopni vybrat podstatné a pravdivé informace a porovnat je a aplikovat do stávajícího systému.		

6.15 Elektrické stroje a přístroje

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

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je získat potřebné vědomosti a orientaci v oblasti elektrických strojů a přístrojů, jejich vlastnosti a použití. Na konkrétních aplikacích se rozvíjí způsobem přiměřeným získaným znalostem a vědomostem logické myšlení. Osvojení uceleného pohledu na problematiku elektrických strojů a přístrojů s uvedením konkrétních aplikací. Pochopení souvislostí mezi fyzikálními veličinami, elektrickými stroji a přístroji. Osvojení si postupu řešení správného navrhování a použití elektrických strojů a přístrojů v praxi na základě teoretických poznatků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Náplní učiva jsou celky, které využívají základní názvosloví a zákony, které byly obsahem učiva v odborných předmětech v prvním ročníku. Obsah celků je tvořen oblastmi, které se týkají popisem jednotlivých komponentů, ze kterých se skládají jednotlivé elektrické přístroje spínací, jistící a ochranné v provedeních nízkého i vysokého napětí. Dále se problematika týká provedením, funkcí a využitím elektrických strojů točivých i netočivých. Každé téma je rozvedeno v problematice základních parametrů těchto zařízení a

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
	především v použití v praxi. Důraz je také kladen na problematiku bezpečného provozu těchto zařízení. Předmět má dvouhodinovou dotaci, vyučuje se v kmenové učebně.
Integrace předmětů	• Elektrotechnická měření • Elektrotechnika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:** Žák prokazuje teoretické znalosti a praktické dovednosti při práci s technickou dokumentací, umí se orientovat v problematice nových technologií a správně a bezpečně je používat. Je si vědom toho, že je nutné se neustále vzdělávat jak v problematice odborně technické, tak bezpečného provozu daného zařízení, protože v praxi jsou na trhu neustále uváděna nová zařízení, která musí odpovídat bezpečnému provozu. Znalosti a dovednosti podněcují žáky k činnostem, které je vedou k návykům pro zodpovědnou práci, aby se mohli co nejlépe uplatnit na trhu práce.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: V předmětu Elektrické stroje a přístroje se v každé kapitole dotýkáme problematiky dopadu na životní prostředí při výrobě jednotlivých elektrických součástek a komponentů, energetické náročnosti při úpravě materiálů a vlastní výrobě elektrických přístrojů a strojů. Vyhledáváme informace o nových postupech a technologiích. Zajímáme se recyklaci použitých součástek a materiálů. Posuzováním určité činnosti vyhodnocujeme možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí. Využíváme možnosti provádět exkurze do výrobních podniků, kde se seznamujeme s reálným prostředím výroby.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Při výuce se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací. Výklad, názorné ukázky, videoprojekce, učení z textu, domácí úkoly, diskuse a další metody výuky, předmět využívá vztahů a vazeb k matematice a odborným technickým předmětům. Posloupnost probírané látky v jednotlivých blocích zachovává vhodnou návaznost učiva a podporuje výuku v ostatních předmětech a v odborném výcviku. Je kladen důraz na využívání informačních technologií a schopností pracovat s informacemi.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu a má motivační charakter. V úlohách přiměřené obtížnosti je důraz kladen zejména na schopnost správně aplikovat získané dovednosti. Způsob hodnocení (např. testování, ústní a písemné zkoušení) závisí na charakteru učiva probíraného celku. Hodnocení je vyjadřováno známkou v pětistupňové škále. Klíčové kompetence jsou hodnoceny ústní formou a jsou zahrnuty do závěrečné klasifikace. Do celkové klasifikace je dále zařazeno hodnocení celkového projevu a aktivity žáka při vyučování.

Elektrické stroje a přístroje	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Mezipředmětové vztahy	• --> Odborný výcvik - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech	Popíše a vysvětlí jevy, které vznikají při spínacích pochodech	Elektrické přístroje rozdělení, základní pojmy přechodové jevy při spínání elektrický oblouk spínače nn pojistky jističe chrániče elektromagnety stykače a relé el. přístroje vn a vvn svodiče přepětí a bleskojistky
	Charakterizuje na principu elektromagnetické indukce podstatu dějů při pochodech v elektrických přístrojích	Elektrické přístroje rozdělení, základní pojmy přechodové jevy při spínání elektrický oblouk spínače nn pojistky jističe chrániče elektromagnety stykače a relé el. přístroje vn a vvn svodiče přepětí a bleskojistky
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů	Srovnává technologie, postupy a řešení obvodů pro nízká, vysoká a velmi vysoká napětí	Elektrické přístroje rozdělení, základní pojmy přechodové jevy při spínání elektrický oblouk spínače nn

Elektrické stroje a přístroje	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		pojistky jističe chrániče elektromagnety stykače a relé el. přístroje vn a vvn svodiče přepětí a bleskojistky
	Vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy elektrických strojů netočivých a jejich význam pro praxi	Elektrické stroje transformátory tlumivky a reaktory točivé magnetické pole synchronní stroje asynchronní stroje stejnosměrné stroje spouštění a řízení motorů výkonové polovodičové měniče
interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné	Charakterizuje jednotlivé druhy elektrických strojů točivých a popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	Elektrické stroje transformátory tlumivky a reaktory točivé magnetické pole synchronní stroje asynchronní stroje stejnosměrné stroje spouštění a řízení motorů výkonové polovodičové měniče
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů	Vysvětluje jednotlivé postupy a možnosti pro spouštění a ovládání jednotlivých točivých strojů	Elektrické stroje transformátory tlumivky a reaktory točivé magnetické pole synchronní stroje asynchronní stroje stejnosměrné stroje spouštění a řízení motorů výkonové polovodičové měniče

Elektrické stroje a přístroje	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné	Sestaví funkční bloky jednotlivých elektráren, vysvětlí podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné	Výroba, rozvod a užití elektrické energie elektrárny rozvodné soustavy elektrické světlo elektrické teplo
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Uvede jednotlivé možnosti výroby elektrického světla, popíše a srovná jednotlivé parametry, uvede význam pro praktické aplikace	Výroba, rozvod a užití elektrické energie elektrárny rozvodné soustavy elektrické světlo elektrické teplo
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Seřadí jednotlivé možnosti výroby elektrického tepla, popíše a srovná jednotlivé parametry, uvede význam pro praktické aplikace	Výroba, rozvod a užití elektrické energie elektrárny rozvodné soustavy elektrické světlo elektrické teplo
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žák s jistotou ovládá odbornou terminologii pro elektrické stroje a přístroje a je schopen využívat obecných poznatků, pojmů, pravidel a principů při řešení zadaných úkolů. Na základě osvojených vědomostí a dovedností v souladu se zásadami pro bezpečnost a ochranu zdraví je schopen posoudit výhody navrhovaných řešení pro odbornou praxi a svět práce.		

6.16 Technologie

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

Název předmětu	Technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Úkolem předmětu technologie je seznámit žáky s vlastnostmi, zpracováním, použitím rozlišování elektrotechnických materiálů, technologických postupů a bezpečnostních pravidel. Výuka předmětu přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení učiva, k formování žádoucích vztahů a umožňuje žákům využití mnoho nových materiálů, u nichž se využívají nejrůznější technologie a vlastnosti. Naučit žáky se pružně přizpůsobit novým požadavkům současné a budoucí elektrotechnologie.Tyto znalosti budou efektivně využívat i v elektrotechnických předmětech vyšších ročníků a ve svém budoucím povolání. V předmětu technologie si žáci vytvoří základní představu o elektrotechnických předpisech, používaných materiálech a elektromontážních pracích.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žák získá základní informace o elektrotechnických předpisech, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci jak na pracovištích v rámci odborného výcviku, tak i při svém budoucím působení. Získá teoretické základy pro provádění elektromontážních a instalačních prací. Seznamuje se s různými druhy materiálů v elektrotechnice, s jejich vlastnostmi a způsoby používání. Výuka je doplňována praktickým cvičením na PC - návrh elektroinstalačních schémat, plošných spojů. Výuka má v prvním ročníku dvouhodinovou dotaci, v ročníku druhém je dotace jednohodinová. Výuka probíhá především v kmenové učebně, praktická cvičení v učebně RC Didactik nebo PC.
Integrace předmětů	• Elektrotechnické instalace, montáže a opravy
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Používat technickou dokumentaci:** Z tohoto hlediska technologie klade důraz na využívání různých dostupných materiálů, platných technických norem a technické dokumentace od výrobců komponentů a dodavatelů technologií. Žák využívá prostředky informačních technologií také k vytváření technické dokumentace pro konkrétní obvod, kterou je schopen zpracovat jak v písemné podobě, tak v podobě elektronické. Využívá při tom dovednosti získané v ostatních odborných předmětech a na pracovišti.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák se učí pracovat a jednat, rozvíjet si dovednosti potřebné k učení se, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy. Žák se učí tvořivě zasahovat do prostředí, které jej obklopuje, vyrovnávat se s různými problémovými situacemi, pracovat v týmech, být schopen vykonávat pracovní činnosti, pro které je připravován. Během odborné praxe se seznamuje s reálným podnikatelským prostředím. Učí se vytvářet si samostatný úsudek, vidět osobní zodpovědnost za své jednání a činy. Učí se jednat s lidmi, spolupracovat s ostatními, podílet se na životě společnosti.
Poznámky k předmětu v rámci učebního	Výuka při praktických cvičeních probíhá v učebně RC Didactik nebo PC.

Název předmětu	Technologie
plánu	
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení žáka je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit. Písemná práce v rozsahu jedné vyučovací hodiny, proveden rozbor této práce. Krátké testy úzce zaměřené k učivu. Hodnocení ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování.

Technologie	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Mezipředmětové vztahy	• --> Technická dokumentace - 1. ročník • --> Odborný výcvik - 1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Používat technickou dokumentaci • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
	Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	Základní informace o elektrických předpisech bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních pracovněprávní problematika BOZP bezpečnost technických zařízení
jedná podle požadavků na bezpečnou a spolehlivou činnost přístrojů	Navrhuje jednoduché elektroinstalační schéma	Základy elektromontážní a instalační práce Druhy elektrických vedení Nároky na elektrická vedení Přípojky a silnoproudé rozvody v obytných budovách, koupelnách Elektrické instalace budov, podlahové vytápění Volba a umístění el. spotřebičů a přístrojů Rozvaděče nízkého napětí
rozlišuje základními části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě	Vysvětluje význam a charakter jednotlivých základních částí elektrorozvodné sítě	Základy elektromontážní a instalační práce Druhy elektrických vedení Nároky na elektrická vedení Přípojky a silnoproudé rozvody v obytných budovách, koupelnách Elektrické instalace budov, podlahové vytápění

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		Volba a umístění el. spotřebičů a přístrojů Rozvaděče nízkého napětí
		Praktická cvičení na PC Návrhy elektroinstalačních schémat
	Dokáže charakterizovat vlastnosti materiálů	Základní vlastnosti materiálů, používaných v elektrotechnice Stavba hmoty Teorie vodivosti kovů Vlastnosti fyzikální, vlastnosti mechanické, vlastnosti technologické
	Zná princip vzniku polovodiče	Základní vlastnosti materiálů, používaných v elektrotechnice Stavba hmoty Teorie vodivosti kovů Vlastnosti fyzikální, vlastnosti mechanické, vlastnosti technologické
zhotovuje mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různé montážní přípravky	Dokáže zvolit vhodnou povrchovou úpravu zařízení	Základní vlastnosti materiálů, používaných v elektrotechnice Stavba hmoty Teorie vodivosti kovů Vlastnosti fyzikální, vlastnosti mechanické, vlastnosti technologické
schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření	Umí navrhnout jednoduché elektroinstalační schéma	Praktická cvičení na PC Návrhy elektroinstalačních schémat
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden ke schopnosti aplikovat nabyté vědomosti a dovednosti do praktických realizací. Pracovat při tom s informacemi z technické dokumentace a využívat informační a komunikační technologie. Žák se učí využívat prostor součinností dalších předmětů, které předmět rozvíjí. Při těchto činnostech respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti, zamýšlí se nad problematikou ochrany životního prostředí.		

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Mezipředmětové vztahy	• --> Užití elektrické energie - 3. ročník	

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Používat technickou dokumentaci • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	Rozlišuje základními části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě	Způsoby spojování vodičů ve slaboproudu
rozlišuje základními části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě		Slaboproud v technické praxi
		Telekomunikace
		Výpočetní technika
		Zabezpečovací technika
schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření	Umí navrhnout silnoproudý rozvod v budovách pro bydlení	Požadavky na silnoproudý rozvod
		Rozdělení místnosti
		Stupeň elektrizace
instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě	Zná silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách	Specifické problémy elektrizace v průmyslu
		Rozdělení průmyslových objektů podle nároků a požadavků
instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení	Rozlišuje silnoproudý rozvod v koupelnách, sprchách a pokojích	Rozdělení místnosti
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	Umí popsat ochrany před nebezpečným dotykem	Požadavky na silnoproudý rozvod
rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zajišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí s porovnáním s vysokým a velmi vysokým napětím		Rozdělení místnosti
		Stupeň elektrizace
		Perspektivy vývoje elektrizace
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	Rozlišuje druhy vodičů,umí dimenzovat vodiče	Požadavky na silnoproudý rozvod
		Rozdělení místnosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden ke schopnosti aplikovat nabyté vědomosti a dovednosti do praktických realizací. Pracovat při tom s informacemi z technické dokumentace a využívat informační a komunikační technologie. Žák se učí využívat prostor součinností dalších předmětů, které předmět rozvíjí. Při těchto činnostech respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti, zamýšlí se nad problematikou ochrany životního prostředí.		

6.17 Užití elektrické energie

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

Název předmětu	Užití elektrické energie
Oblast	
Charakteristika předmětu	Obsahový okruh poskytuje žákům potřebné znalosti o konstrukci a výrobě elektrotechnických zařízení užívaných při výrobě, distribuci a využití elektrické energie. Do výuky je zařazeno učivo o výrobě el. energie a jejím využití pro světelné zdroje, elektrotepelná a chladící zařízení. Dále je zařazeno učivo o trakčních zařízeních.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu užití elektrické energie se rovněž podílí na rozvoji personálních, sociálních občanských a kompetencí žáků tím, že vyučování se zaměřuje na výchovu k odpovědnosti za kvalitně provedenou práci, především s ohledem na bezpečnost osob a na spolehlivost zařízení. Mladí lidé jsou vedeni ke správným postojům a přesvědčení, že práce v týmu vyžaduje respektování druhého, zejména při morální povinnosti poskytnout první pomoc. Často se poukazuje na nutnost hospodaření s energiemi, surovinami a šetření materiálem s ohledem na životní prostředí.
Integrace předmětů	• Elektrotechnické instalace, montáže a opravy
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:** V předmětu Užití elektrické energie se v každé kapitole dotýkáme problematiky dopadu na životní prostředí při využití elektrické energie pro světelné zdroje, elektrotepelná a chladící zařízení, zařízení trakčních vozidel. Vyhledáváme informace o nových technologiích, materiálech, energetické náročnosti. Zajímáme se recyklaci použitých součástek a zařízeních. Posuzováním určité činnosti vyhodnocujeme možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí. Využíváme možnosti provádět exkurze do výrobních podniků, kde se seznamujeme s reálným prostředím a problematikou výroby.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák se učí pracovat a jednat, rozvíjet si dovednosti potřebné k učení se, vyrovnávat se s různými situacemi

Název předmětu	Užití elektrické energie
	a problémy. Žák se učí tvořivě zasahovat do prostředí, které jej obklopuje, vyrovnávat se s různými problémovými situacemi, pracovat v týmech, být schopen vykonávat pracovní činnosti, pro které je připravován. Během odborné praxe se seznamuje s reálným podnikatelským prostředím. Učí se vytvářet si samostatný úsudek, vidět osobní zodpovědnost za své jednání a činy. Učí se jednat s lidmi, spolupracovat s ostatními, podílet se na životě společnosti.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Příprava žáků ve výsledcích vzdělání směřuje k tomu, aby po jejím absolvování měl vědomosti a dovednosti v oblasti sociálně komunikativní - v jazykovém projevu, společenském chování a jednání s lidmi v oblasti občanské výchovy a přípravy na život, k péči o zdraví a vede ke zdravému životnímu stylu.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnocení průběžně na základě ústního a písemného ověřování znalostí, včetně aktivity v průběhu výuky. Písemné práce jsou zařazovány především po probrání určitého celku. Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva a schopnosti aplikovat poznatky v praxi. Žáci řeší samostatné práce, ve kterých propojují praktické dovednosti se schopností vyhledat a využít nabyté informace z veřejných zdrojů. Hodnocení je prováděno číselnou formou v rozsahu 1 až 5.

Užití elektrické energie	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Mezipředmětové vztahy	• --> Technologie - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky	Rozumí podstatě výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné	Výroba a rozvod elektrické energie zdroje energie solární a fotovoltaické systémy novodobé nekonvekční elektrárny náhradní zdroje el. energie rozvodny a transformovny provoz, údržba a revize elektrických stanic rozvod el. energie elektrické vlastnosti vedení přirozený výkon vedení kompenzace jalového výkonu výpočet průřezu vedení
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		

Užití elektrické energie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření	Zná základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy	Výroba a rozvod elektrické energie zdroje energie solární a fotovoltaické systémy novodobé nekonvekční elektrárny náhradní zdroje el. energie rozvodny a transformovny provoz, údržba a revize elektrických stanic rozvod el. energie elektrické vlastnosti vedení přirozený výkon vedení kompenzace jalového výkonu výpočet průřezu vedení
rozlišuje druhy elektrických strojů točivých	Chápe podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie	Výroba a rozvod elektrické energie zdroje energie solární a fotovoltaické systémy novodobé nekonvekční elektrárny náhradní zdroje el. energie rozvodny a transformovny provoz, údržba a revize elektrických stanic rozvod el. energie elektrické vlastnosti vedení přirozený výkon vedení kompenzace jalového výkonu výpočet průřezu vedení
rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zajišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí s porovnáním s vysokým a velmi vysokým napětím	Rozumí podstatě výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě	Elektrický rozvod ochrana před úrazem elektrickým proudem průmyslový rozvod bezpečnostní předpisy pro obsluhu elektrických zařízení revize elektrických zařízení
rozlišuje druhy elektrických strojů točivých	Řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky	Elektrický rozvod ochrana před úrazem elektrickým proudem průmyslový rozvod bezpečnostní předpisy pro obsluhu elektrických

Užití elektrické energie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		zařízení revize elektrických zařízení
instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení	Rozumí základním pojmům v elektrotechnice ve vazbě na osvětlení a dokáže je správně vysvětlit	Elektrické světlo a osvětlení vznik a povaha světla světelné veličiny a jednotky elektrické zdroje světla svítidla zásady správného osvětlení
instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení	Rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v osvětlovacích tělesech	Elektrické světlo a osvětlení vznik a povaha světla světelné veličiny a jednotky elektrické zdroje světla svítidla zásady správného osvětlení
instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení	Chápe podstatu dějů při nichž se elektrická energie přeměňuje na energii světelnou	Elektrické světlo a osvětlení vznik a povaha světla světelné veličiny a jednotky elektrické zdroje světla svítidla zásady správného osvětlení
uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a slaďuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí	Rozumí základním pojmům elektrického tepla a chlazení a dokáže je správně vysvětlit	Elektrické teplo a chlazení elektrické teplo šíření tepla elektrické teplo v průmyslových odvětvích elektrické teplo v budovách občanské výstavby tepelná čerpadla elektrické chlazení
uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a slaďuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí	Rozumí různým typům elektrických tepelných zdrojů, jejich principu a způsobům jejich instalací a řízení	Elektrické teplo a chlazení elektrické teplo šíření tepla elektrické teplo v průmyslových odvětvích elektrické teplo v budovách občanské výstavby tepelná čerpadla elektrické chlazení

Užití elektrické energie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
rozlišuje druhy elektrických strojů točivých	Zná základní druhy trakčních zařízení	Elektrické teplo a chlazení elektrické teplo šíření tepla elektrické teplo v průmyslových odvětvích elektrické teplo v budovách občanské výstavby tepelná čerpadla elektrické chlazení
		Elektrická trakce význam elektrické trakce rozdělení elektrické vozby měnírny trolejová vedení trakční motor
rozlišuje druhy elektrických strojů točivých	Chápe podstatu trakčních zařízení	Elektrické teplo a chlazení elektrické teplo šíření tepla elektrické teplo v průmyslových odvětvích elektrické teplo v budovách občanské výstavby tepelná čerpadla elektrické chlazení
		Elektrická trakce význam elektrické trakce rozdělení elektrické vozby měnírny trolejová vedení trakční motor
rozlišuje druhy elektrických strojů točivých	Rozumí konstrukci a principu funkce jednotlivých komponentů elektrických zařízení motorových vozidel	Elektrické teplo a chlazení elektrické teplo šíření tepla elektrické teplo v průmyslových odvětvích elektrické teplo v budovách občanské výstavby tepelná čerpadla elektrické chlazení
		Elektrická zařízení motorových vozidel

Užití elektrické energie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		akumulátorová baterie dynamo alternátor spouštěče zapalování osvětlení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden ke schopnosti řešit problémy související se zachováním zdravého životního prostředí, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu.		
Člověk a svět práce		
Cílem předmětu je vytvořit a upevnit základní pojmy a představy o elektrických obvodech a jejich vlastnostech, o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Přispívá k rozvoji logického a obecně technického myšlení, k rozvoji představivosti, kultuře numerického počítání. Vzdělávacím cílem je získat základní znalosti v elektrotechnických obvodech a jejich částech, vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe, orientovat se ve schématech zapojení jednotlivých obvodů. Umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který bude schopen se správně technicky orientovat v dnešním vyspělém světě. Žák bude mít možnost své vědomosti a dovednosti uplatnit na současném trhu práce.		

6.18 Silnoproudá zařízení

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

Název předmětu	Silnoproudá zařízení
Oblast	
Charakteristika předmětu	Výuka předmětu silnoproudá zařízení směřuje k vytváření předpokladů pro získání dalších odborných kompetencí, rozvíjí a navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Náplní učiva jednotlivých učebních

Název předmětu	Silnoproudá zařízení
	bloků jsou elektroenergetika v ČR a elektrické sítě nn, elektrické stanice a sítě vn a vvn, kompenzace jalového výkonu, trakční zařízení, bleskosvody a uzemnění, údržba a revize el. zařízení. Učivo směřuje k orientaci v základním zapojení a vybavení elektrických rozvoden, transformoven, spínacích stanic, napájecích stanic a měníren.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka je zaměřena na následující cílové vědomosti a dovednosti, tzn. aby žáci: -rozuměli technickým principům přenosu a rozvodu, zásobování závodů a bytové zástavby elektrickou energií - pochopili základní pojmy pro stavbu a montáž venkovních a kabelových sítí nízkého a vysokého napětí, dovedli vypočítat průřez vedení - znali konstrukční provedení a základní postup montáže venkovních a kabelových vedení nízkého napětí - znali konstrukční provedení a základní postup montáže venkovních a kabelových vedení vysokého, popř. venkovních vedení velmi vysokého napětí včetně bezpečnosti práce, zajištění pracoviště a ochrany v sítích nad 1kV - znali předpisy upravující zacházení s kabely během montáže -rozlišovali poruchové stavy a ochrany vedení - znali princip kompenzace jalového výkonu a dovedli vypočítat výkon kompenzačního zařízení Předmět je vyučován v kmenové učebně a má dvouhodinovou dotaci.
Integrace předmětů	• Elektrotechnické instalace, montáže a opravy
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Občanské kompetence a kulturní povědomí:** - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
	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: - rozlišovat při práci různá bezpečnostní a kvalitativní specifika pro nízké, vysoké a velmi vysoké napěťové a výkonové úrovně - rozumět technickým principům rozvodu elektrické energie - umět popsat materiál a jeho použití při stavbě a údržbě venkovních a kabelových sítí, při realizaci ochrany před bleskem, orientovat se v zapojení el. stanic, rozumět principu ochran v elektroenergetice a kompenzace účiníku
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: - nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní

Název předmětu	Silnoproudá zařízení
	prostředí - efektivně hospodařit se svými finančními prostředky - znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Příprava žáků ve výsledcích vzdělání směřuje k tomu, aby po jejím absolvování měl vědomosti a dovednosti v oblasti sociálně komunikativní - v jazykovém projevu, společenském chování a jednání s lidmi v oblasti občanské výchovy a přípravy na život, k péči o zdraví a vede ke zdravému životnímu stylu.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnocení průběžně na základě ústního a písemného ověřování znalostí, včetně aktivity v průběhu výuky. Písemné práce jsou zařazovány především po probrání určitého celku. Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva a schopnosti aplikovat poznatky v praxi. Žáci řeší samostatné práce, ve kterých propojují praktické dovednosti se schopností vyhledat a využít nabyté informace z veřejných zdrojů. Hodnocení je prováděno číselnou formou v rozsahu 1 až 5.

Silnoproudá zařízení	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 64**
Mezipředmětové vztahy	• --> Odborný výcvik - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje • 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	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
rozlišuje druhy elektrických strojů točivých	chápe podstatu strojních zařízení využívajících elektrické pohony a další el. vybavení	zdvihací, dopravní a manipulační stroje
		jeřáby, výtahy, dopravníky
		čerpadla, kompresory
rozlišuje základními části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě	rozumí podstatě distribuce a výroby elektrické energie	význam dodávky energie
rozlišuje základními části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě	dokáže popsat rozvodnou soustavu vn a vvn, jeji montáž, použitý materiál, kapacitní proudy, svod a korónu	druhy, význam el. stanic
		rozvodny, transformovny
		přípojnice a odbočky
		materiál pro stavbu sítí
		montáž pomocí mechanizace
		kapacitní proudy, svod, koróna

Silnoproudá zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
		rozvodny kobkové, venkovní, rozvaděče VN
		spínací a měřící přístroje VN v rozvodnách
		transformovny, ochrany transformátorů
		akumulátorovny
		pomocná zařízení
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	rozumí ochraně staveb před úderem blesku a přepětím	druhy hromosvodů
		rozmístění jímačů, svodů, ochranný prostor
		zemniče
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	rozumí nutnosti a postupům při provádění údržby síti nn, vn, vvn, transformoven a rozvoden, el. strojů a dalších el.spotřebičů	význam údržby el. zařízení
		údržba a opravy rozvodů NN, VN, VVN
		údržba a opravy rozvoden NN, VN, VVN
		dodržování bezpečnostních předpisů při údržbě, opravách a revizích
rozlišuje druhy elektrických strojů točivých	chápe princip motorů asynchronních, synchronních, stejnosměrných a univerzálních	synchronní, asynchronní, stejnosměrné, univerzální komutátorové motory
		spouštění, řízení otáček
		výkonová elektronika v obvodech pro řízení pohonů
rozlišuje základními části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě	rozdělí a popíše různé druhy elektráren, včetně nákresu blokových schémat	rozdělení elektráren, princip činnosti, blokové schéma
		hnací stroje - turbíny
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	rozumí nutnosti a postupům při provádění revizí síti nn, vn, vvn, transformoven a rozvoden, el. strojů a dalších el. zařízení	provádění revizí rozvodných zařízení
		dodržování bezpečnostních předpisů při údržbě, opravách a revizích
rozlišuje základními části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě	vysvětlí ekologické problémy různých typů elektráren	ekologické problémy
rozlišuje druhy elektrických strojů točivých	popíše soustrojí turbína-generátor	hnací stroje - turbíny
rozlišuje druhy elektrických strojů točivých	zná alternativní zdroje elektrické energie	rozdělení elektráren, princip činnosti, blokové schéma
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žák je veden ke schopnosti vidět souvislosti mezi jednotlivými procesy, které probíhají při řešení jednotlivých technologií. Jsou vedeni k respektu k druhým lidem a schopnosti porozumění a celoživotnímu učení se. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí.		

6.19 Technická dokumentace

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1.5	0	0	1.5
Povinný			

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	
Charakteristika předmětu	V učebním oboru elektrikář - silnoproud má technická dokumentace částečně polytechnický charakter. Přispívá k všestrannému rozvoji osobnosti žáka a vytváří předpoklady pro širší zaměření jeho odborného profilu a k větší adaptabilitě. Učivo pomáhá vytvářet základy obecně technického myšlení. Obecné cíle jsou rozděleny na několik samostatných částí: Naučit žáky používat základní způsoby technického zobrazování strojních součástí na strojnických výkresech, včetně zásad kótování, elektrotechnická schémata a jejich značky. V rámci výuky se žáci seznamují s CAD softwarem pro 2D i 3D projektování strojních součástí a pro kreslení stavebních a elektrotechnických schémat.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Poskytuje žákům vědomosti o technické normalizaci, zásadách technického kreslení, kótování. Žáci porozumí různým způsobům technického zobrazování, seznámí se s různými druhy technické dokumentace. Naučí se samostatně číst a používat technickou dokumentaci, kreslit návrhy a schémata jednotlivých součástí a elektronických obvodů, porozumí údajům elektrotechnických, strojních a stavebních výkresů. Výuka probíhá v 1. ročníku tříletého studia. Třída se nedělí do skupin.
Integrace předmětů	• Elektrotechnická měření • Elektrotechnika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Používat technickou dokumentaci:** - rozumět různým způsobům technického zobrazování - znát různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozumět této dokumentaci, tj. rozumět údajům na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech - schematicky zobrazovat prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení

Název předmětu	Technická dokumentace
	Matematické kompetence: - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) - umět vyhodnotit navržené a provedené zobrazení - umět aplikovat získané vědomosti a dovednosti i v jiných odborných předmětech
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Při zpracování technické dokumentace a projektů žák využívá výpočetní techniku a jednotlivé programové vybavení školy k této problematice.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou orientačně zkoušeni ústní nebo písemnou formou. Písemné práce následují po probrání a procvičení tématického celku. Žáci řeší samostatné práce, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Zohledněná je též úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost při řešení úkolů, plynulost projevu žáka a jeho odborný zájem a aktivita. Významnou částí hodnocení je tvorba výkresů (rýsování i CAD).

Technická dokumentace	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 48**
Mezipředmětové vztahy	• --> Technologie - 1. ročník • --> Odborný výcvik - 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Používat technickou dokumentaci • Matematické kompetence	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Základy technického kreslení: orientuje se v technických normách rozezná druh výkresu	Základy technického kreslení: význam normalizace a technického kreslení druhy a formáty technických výkresů normalizované písmo
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Strojnické kreslení: rozumí technice zobrazování umí nakreslit jednoduché strojní součásti a číst v technické dokumentaci strojních výkresů	Strojnické kreslení: technika zobrazování kreslení řezů a průřezů, závitů pravidla kótování výrobní výkresy kreslení a čtení výkresů základních strojních součástí a sestav
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Základy stavebního kreslení: rozezná druh výkresu	Základy stavebního kreslení: základní pravidla a pojmy

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 48
	rozumí technice zobrazování orientuje se ve stavebních výkresech a rozumí základním stavebním prvkům	kótování, čtení, kreslení a popis základních stavebních prvků
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech	Základy elektrotechnického kreslení: umí sestavit a zakreslit schéma elektrického obvodu ovládá čtení v elektrotechnických schématech je schopen nakreslit jednoduchý elektrotechnický výkres	Základy elektrotechnického kreslení: základní pojmy pro kreslení schémat značky pro elektrotechnická schémata druhy schémat a zásady jejich sestavování základy pro kreslení elektrotechnických výkresů
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Spojovací materiál v elektrotechnice: rozezná elektrotechnický spojovací materiál- zná způsoby spojování	Spojovací materiál v elektrotechnice: způsoby spojování konektory, banánky, svorky, zdířky zásuvky, zástrčky
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Pasivní a aktivní součástky v elektrotechnice: orientuje se v technických normách ovládá čtení v elektrotechnických schématech vyhledává údaje v katalogu výrobců součástek a přístrojů	Pasivní a aktivní součástky v elektrotechnice: katalogové údaje a značení rezistorů a kondenzátorů konstrukční údaje cívek a transformátorů polovodičové součástky ostatní součástky a konstrukční prvky pro elektrotechniku
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Žáci efektivně pracují s novými informacemi, využívají dostupnou technickou dokumentaci pro sestavování jednotlivých technických výkresů. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni vybrat podstatné a aktualizované informace a porovnat je a aplikovat do stávajícího systému.		

6.20 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
15	15	17.5	47.5
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické problematice, získat pracovní návyky a přiměřenou manuální zručnost nutnou pro vykonávání budoucí profese. Dále dodržovat technologické postupy a pravidla bezpečnosti práce. Učivo je sestaveno z bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký základ elektrotechnických znalostí a dovedností. Odborný výcvik nemá speciální zaměření, čerpá ze všech odborných předmětů, které žáci během studia absolvují a umožňuje tak komplexní pohled na danou problematiku. Ve třetím ročníku studia v rámci odborné praxe ve firmách žáci poznávají reálné pracovní prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	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 elektrotechniky, včetně elektronických součástek. 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. Charakter odborného výcviku přímo nabízí použití skupinové práce žáků, rozvíjení tvořivosti a získávání praktických zkušeností. Obsah vyučovacího předmětu je rozdělen do tří ročníků. V prvním ročníku žáci provádějí základní ruční zámečnické práce, strojní obrábění a základní elektroinstalační práce. V druhém ročníku se žáci seznámí se základními elektrotechnickými součástkami, elektrickými stroji a zařízenimi a se zapojováním elektrických obvodů. Ve třetím ročníku je obsahem výuky praktická realizace a fixace nabytých vědomostí. Praxe může probíhat na smluvních pracovištích firem případně při zakázkové činnosti pod vedením učitele OV
Integrace předmětů	• 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 řešení problémů:** Absolvent porozumí zadání úkolu, umí získat informace potřebné k řešení problému, navrhne způsoby řešení, zdůvodní je a ověří správnost zvoleného postupu. Volí vhodné prostředky a způsoby pro splnění úkolu. Využívá vědomosti nabyté již dříve. Spolupracuje při řešení problému s jinými lidmi. Hledá optimální

Název předmětu	Odborný výcvik
	řešení při týmové práci.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Absolvent odpovědně přistupuje k vlastní profesní budoucnosti. Uvědomuje si význam celoživotního učení. Přizpůsobuje se měnícím pracovním podmínkám. Seznámi se s přehledem a možnostmi uplatnění na trhu práce. Vytváří si reálnou představu o pracovních, platových a dalších podmínkách v daném oboru.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka je zaměřena na praktické procvičování jednotlivých činností od jednodušších po složitější a je součástí odborné kvalifikace žáka. Stěžejní metodou výuky je seznámení skupiny žáků s bezpečností práce k dané praktické činnosti, praktická ukázka s výkladem a popisem předváděné práce učitelem odborného výcviku. Po ukázce žáci provádí předvedené činnosti pod vedením učitele odborného výcviku. Vzhledem k charakteristice odborného výcviku se jako nejlepší formou výuky jeví výuka skupinová. Další metodou výuky odborného výcviku je individuální výuka, která probíhá u firem zaměřených na elektrotechnické práce pod vedením zkušeného instruktora. Tato metoda výuky není vhodná pro první ročník, kde žáci získávají základní pracovní návyky a řemeslnou zručnost, a proto je využívána u třetího ročníku. Nedílnou součástí výuky je propojení odborných předmětů s praxí. K tomu vede samostatné vypracování souborných prací zadaných učitelem OV.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení. Dále znalosti parametrů elektrotechnických přístrojů, strojů, zařízení a rozvodů. Hodnotí se též schopnost samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování technologií a bezpečnosti práce. Při hodnocení bude přihlédnuto k tomu, jak žák využívá teoretických znalostí z odborných předmětů a kvalitě provedené práce. Do klasifikace žáků třetích ročníků se zahrnuje též hodnocení žáků při odborné praxi ve firmách.

Odborný výcvik	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 480**
Mezipředmětové vztahy	• --> Technologie - 1. ročník • --> Základy elektrotechniky - 1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	-dodržuje zásady bezpečnosti práce při práci na elektrických zařízeních a všeobecné zásady BP	1 Bezpečnost a hygiena práce - Úvodní školení BOZP a PO dle směrnice ředitele SŠED

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 480
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem) řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci uvede příklady hašení elektrických zařízení RHP	-zná základní normy ČSN EN -je seznámen se školním řádem a organizací odborného výcviku -umí poskytnout první pomoc a dodržuje požární prevenci	F-M . - Organizace školních dílen, dílenský řád. - První pomoc při úrazech elektrickým proudem, hlášení úrazů. - Seznámení s normami ČSN EN a vyhl.50/78 Sb.
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem) provádí přípravné práce při kterých využívá dovednosti z oblasti ručního i strojního zpracování kovových i nekovových materiálů a dovednosti různých způsobů spojování jednotlivých prvků z těchto materiálů udržuje používané nástroje, nářadí a pomůcky a provádí jejich drobné úpravy zhotovuje mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různé montážní přípravky	- používá měřidla a umí přenést rozměr z výkresu orýsováním - umí číst technický výkres - používá důlčik ke značení obvodu součástí a středů - pomocí ruční pilky provádí dělení materiálu - při pilování rovinných a spojených ploch sleduje rozměr pilované plochy - ohýbá a rovná plechy ručně i strojně - umí používat ruční nůžky na plech, pákové i tabulové - upíná nástroje a obrobky ve vrtačce, umí obsluhovat vrtačku - provádí spojování materiálu lepením, nýtováním a pájením - umí vytvořit vnější i vnitřní závit - při práci dodržuje předepsané předpisy	2 Přípravné práce při montážích a instalacích v elektrotechnice 2.1 Základy ručního zpracování, BOZP - Měření a orýsování. - Řezání kovů. - Pilování rovinných a spojených ploch. - Stříhání, sekání a probíjení. - Vrtání, zahlubování a vystružování. - Řezání závitů. - Rovnání a ohýbání. Ručně a pomocí přípravků. - Zámečnická úprava nářadí. - Nýtování. - Pájení. - Lepení. - Souborná práce
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních	- je seznámen se základy strojního obrábění a s pracovními postupy - dodržuje bezpečnostní předpisy pro práci s točivými stroji	2 Přípravné práce při montážích a instalacích v elektrotechnice 2.2 Základy strojního obrábění,BOZP - Seznámení s obráběcími stroji a nástroji, obsluha obráběcích strojů. - Ruční vrtačky a strojní vrtačky.
provádí přípravné práce při kterých využívá dovednosti z oblasti ručního i strojního zpracování kovových i nekovových materiálů a dovednosti různých způsobů spojování jednotlivých prvků z těchto	- orientuje se v jednoduchých schématech elektrických obvodů - je seznámen se základními materiály pro výrobu plošných spojů	3 Elektrické rozvody a slaboproudé sítě 3.1 Jednoduché montážní a elektroinstalační práce, BOZP - Provádění základních elektroinstalačních prací s

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 480
materiálů provádí základní práce s vodiči, pokládá elektrické vedení (v trubkách a lištách, nebo kabelová vedení) odizolování a očištění konců vodičů schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření udržuje používané nástroje, nářadí a pomůcky a provádí jejich drobné úpravy zhotovuje jednoduché rozvodnice, rozvaděče, jednoduché dílce a šasi přístrojů, kostry zařízení podle specifikace	- umí postupovat při návrhu a výrobě plošného spoje - zná základy kreslení elektrických schémat - zná základy měření elektrických veličin - úmí pájet a zná základy pájení vodičů - umí zapojit jednoduché elektrické obvody	vodiči. - Elektroinstalační prvky silových rozvodů. - Zapojení jednoduchých obvodů, kontrola funkce a měření. - Zhotovení jednoduchých konstrukcí elektrických strojů, - přístrojů a zařízení. - Montáž a demontáž jednoduchých skupinových sestav elektrických zařízení. - Základní elektroinstalační práce, kreslení schémat na PC. - Zásady pájení vodičů, konektorů v elektronice. - Zásady pájení na plošných spojích. - Souborná práce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáky se snažíme zorientovat ve světě práce jako celky i v hospodářské struktuře regionu a seznamujeme je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studijního oboru. Vysvětlíme jim základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání včetně právních předpisu. Učíme je vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní, vystupovat písemně i verbálně při jednání s potenciálními zaměstnavateli.		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 480
Mezipředmětové vztahy	• --> Elektronika - 2. ročník • --> Elektrické stroje a přístroje - 2. ročník • --> Technická dokumentace - 1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem) při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení	- dodržuje zásady bezpečnosti práce při práci na elektrických zařízeních - zná základní normy ČSN EN - je seznámen se školním řádem a organizací odborného výcviku	1 Bezpečnost a hygiena práce - Úvodní školení BOZP a PO dle směrnice ředitele SŠED F-M. - Organizace školních dílen, dílenský řád. - První pomoc při úrazech elektrickým proudem,

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 480
postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	- umí poskytnout první pomoc a dodržuje požární prevenci	hlášení úrazů. - Seznámení s normami ČSN EN a vyhl.50/78 Sb.
řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		
uvede příklady hašení elektrických zařízení RHP		
uvede příklady ochrany elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím		
dodržuje při práci technologickou kázeň	- je seznámen s postupy při realizaci silnoproudých rozvodů - je seznámen s problematikou připojování elektrických přístrojů a zařízení - orientuje se v technické dokumetaci - umí nakreslit elektrické schéma pomocí programi ProfiCAD - dokáže nainstalovat, zapojit a naprogramovat systém iNELS	2 Elektrické rozvody a slaboproudé sítě - Elektrické rozvody v průmyslových a domovních objektech - Inteligentní elektroinstalace. - Slaboproudé přenosové sítě. - Přípojky nízkého napětí - Montáž a zapojení rozvaděčů - Schémata, kreslení schémat na PC - Souborná práce
dodržuje příslušné ČSN pro vnitřní elektrické rozvody a instalace ve zvláštních prostorách		
instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů		
instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení		
provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky		
provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran		
rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zajišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí s porovnáním s vysokým a velmi vysokým napětím		
schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření		
demontuje, opravuje a správně sestavuje jednotlivé části a mechanismy elektrických strojů, včetně	- orientuje se ve složitějších elektrických zařízeních - je seznámen s postupem při výpočtu a návrhu síťových	3 Elektrické stroje a zařízení - Sestavení, demontáž a opravy částí elektrických

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 480
mechanismů otáčivého pohybu	transformátoru - je seznámen s postupem při montáži mechanismu otáčivého pohybu - zná postupy při demontážích, montážích a opravách elektrických strojů a přístrojů - umí nakreslit schéma zapojení stykačových kombinací a umí je zapojit - nakreslí a zapojí schémata pro různé typy inteligentních relé - zná základy chladírenské techniky a domácího chlazení	strojů a zařízení - Transformátory - návrh síťového transformátoru - Stykačová a releová zapojení - Zapojení multifunkčních relé - Chladící technika - Souborná práce
diagnostikuje závady a opravuje jednoduché elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části		
dokáže podle stanovených parametrů navrhnout a sestrojit transformátor pro nízká napětí, překontrolovat jeho činnost a zapojit		
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy		
provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran		
uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a slaďuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí		
využívá při opravách a údržbě znalost funkce a konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a elektronických zařízení		
zapojuje elektrické transformátory		
diagnostikuje závady na elektrických a elektromagnetických zařízeních, na jejich řídících částech a tato zařízení opravuje	- zná principy měření spotřeby elektrické energie - umí pracovat se základními měřícími přístroji - zná princip měření - je seznámen s postupy při opravách částí mechanismů elektrických zařízení - umí zjístit závadu na elektrickém zařízení a odstranit ji	4 Elektrická měření a diagnostika - Měřící přístroje - Měření v rozvodech malého a nízkého napětí - Diagnostika a odstraňování závad - Souborná práce
instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů		
jedná podle požadavků na bezpečnou a spolehlivou činnost přístrojů		
lokalizuje závady a odstraňuje je		
měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem		
řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních		
schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 480
vykonává jednoduché servisní úkony, zejména při práci na elektrických zařízeních, v souladu s platnými státními normami a předpisy		
instaluje slaboproudé rozvody pro přenos signálu a elektronická zařízení v průmyslových objektech, obytných budovách a domácnostech	- je seznámen se základními elektronickými součástkami a jejich schématickými značkami - je seznámen s postupem při osazování plošných spojů a postupem při pájení - umí zapojit elektronický obvod podle schématu - umí podle schématu opravit a oživit elektronický obvod - umí vytvořit elektrické schéma s pomocí programu ProfiCAD - zná základy použití aplikace Zelio Soft a její spuštění v modulu Zelio - je seznámen s funkcí a způsoby instalace zabezpečovacích systémů	5 Elektronické prvky součástky a zařízení - Základní elektronické součástky a materiál - Zapojování elektronických obvodů podle Schématu - Automatizační a zabezpečovací technika - Souborná práce
osazuje a pájí součástky na plošný spoj		
sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody		
sestavuje, připojuje a zapojuje dle dokumentace elektronická zařízení s pasivními i aktivními součástkami		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
Mezipředmětové vztahy	• --> Silnoproudá zařízení - 3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů	
RVP výstupy	**ŠVP výstupy**	**Učivo**
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	- dodržuje zásady bezpečnosti práce při práci na elektrických zařízeních - zná základní normy ČSN EN - je seznámen se školním řádem a organizací odborného výcviku - umí poskytnout první pomoc a dodržuje požární prevenci	1 Bezpečnost a hygiena práce - Úvodní školení BOZP a PO dle směrnice ředitele SŠED F-M. - Organizace školních dílen, dílenský řád. - První pomoc při úrazech elektrickým proudem, hlášení úrazů. - Seznámení s normami ČSN EN a vyhl.50/78 Sb
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem)		
řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		
uvede příklady hašení elektrických zařízení RHP		
uvede příklady ochrany elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím		
dodržuje při práci technologickou kázeň	- dokáže nakreslit elektroinstalační schéma s využitím aplikace ProfiCAD, DDS-CAD, ABB-kusovník - orientuje se v montážních schématech - je seznámen s postupem při návrhu komponentů EZS a EPS - zná způsoby jištění vedení a zařízení - umí zapojit jističe, chrániče, přepěťové ochrany - je seznámen se způsoby měření - zvládá realizaci elektroinstalce v různých typech objektů	2 Elektrické rozvody a slaboproudé sítě - Silnoproudá elektroinstalace - Technická dokumentace, schémata, kreslení schémat na PC - Souborná práce
dodržuje příslušné ČSN pro vnitřní elektrické rozvody a instalace ve zvláštních prostorách		
instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě		
instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů		
instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení		
instaluje slaboproudé rozvody pro přenos signálu a elektronická zařízení v průmyslových objektech, obytných budovách a domácnostech		
popíše zapojení fotovoltaických článků, uvede jejich vlastnosti a využití		
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 činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran		
provádí ochranu elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím		
provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích		
rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zajišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí s porovnáním s vysokým a velmi		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
vysokým napětím		
rozlišuje základními části elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě		
schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření		
zabezpečuje diferencovaně pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení		
demontuje, opravuje a správně sestavuje jednotlivé části a mechanismy elektrických strojů, včetně mechanismů otáčivého pohybu	- orientuje se ve složitějších elektrických zařízeních - zná způsoby připojení elektrických přístrojů a zařízení - umí vysvětlit funkci různých světelných spotřebičů - dokáže zapojit různé tepelné spotřebiče - ovládá funkci stykačů a umí nakreslit schémata zapojení - umí zapojit různé stykačové kombinace	3 Elektrické stroje a zařízení - Světelné spotřebiče - Zapojení modulových elektronických přístrojů pro domovní a průmyslovou elektroinstalaci - Připojení tepelných elektrospotřebičů - Zapojení stykačů a relé v elektrických obvodech - Souborná práce
instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů		
instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní rozvaděče a elektrická zařízení		
řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních		
rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu a pro zajišťování dalších funkcí v sítích nízkého napětí s porovnáním s vysokým a velmi vysokým napětím		
uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a slaďuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí		
využívá při opravách a údržbě znalost funkce a konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a elektronických zařízení		
zhotovuje dle dokumentace kabelové formy		
diagnostikuje závady a opravuje jednoduché elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části	- umí rozlišit druhy elektrických točivých strojů - umí najít elektrickou závadu a odstranit ji - umí vysvětlit princip motorů a dokáže popsat jeho jednotlivé části - orientuje se v technické dokumentaci a elektrických schématech - měří a kontroluje správnou funkčnost zařízení	4 Diagnostika a odstraňování závad - Zjišťování, diagnostika a odstraňování závad v elektrických obvodech - Elektrická měření - Diagnostika a opravování závad na el. motorech - Souborná práce
diagnostikuje závady na elektrických a elektromagnetických zařízeních, na jejich řídících částech a tato zařízení opravuje		
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
zdraví při práci a požární prevence		
kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady		
kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení, zjišťuje a opravuje možné závady		
lokalizuje závady a odstraňuje je		
opravuje jednoduchá zařízení a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení		
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy		
rozlišuje druhy elektrických strojů točivých		
vykonává jednoduché servisní úkony, zejména při práci na elektrických zařízeních, v souladu s platnými státními normami a předpisy		
kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení, zjišťuje a opravuje možné závady	- dokáže nakreslit elektroinstalační schéma na PC - umí ovládat a naprogramovat systém iNELS - umí spustit jednoduchou aplikaci s využitím programovatelného relé Zelio - měří a kontroluje parametry elektroinstalce	5 Elektronická zařízení - Programování prvků INELS na PC v programu MANAGER & DESIGNER - Automatizační technika - Souborná práce
kontroluje elektroinstalaci včetně prvků programovatelných technologií, přezkušuje její funkčnost, připojuje ji na napětí, zabezpečuje a kontroluje bezpečnost instalace		
lokalizuje závady a odstraňuje je		
schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření		
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	- Provozní praxe ve firmách našeho regionu na základě: smlouvy o rozsahu praktického vyučování a podmínkách pro jeho konání, schválení pracovišť pro praktické vyučování žáků, zápisníku bezpečnosti práce, protokolu o předání žáků na provozní pracoviště, poučení podle dokumentu "Školení instruktorů", jmenování instruktorů odborného výcviku. Podle Sdělení ředitele č.	6 Provozní praxe
instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě		
instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě, včetně síťových prvků a elektrických spotřebičů		
instaluje elektrické rozvody, zapojuje domovní		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
rozvaděče a elektrická zařízení	5/2013 SIEMENS - zvládá ruční vkládání vinutí do statorových svazků	
lokalizuje závady a odstraňuje je		
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 činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran		
provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích		
provádí přípravné práce při kterých využívá dovednosti z oblasti ručního i strojního zpracování kovových i nekovových materiálů a dovednosti různých způsobů spojování jednotlivých prvků z těchto materiálů		
využívá při opravách a údržbě znalost funkce a konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a elektronických zařízení		
zhotovuje mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různé montážní přípravky		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Pro výuku teoretického vyučování jsou přímo v areálu školy k dispozici:

- učebny pro výuku všeobecně vzdělávacích předmětů

- jazyková učebna

- 2 multimediální počítačové učebny pro výuku výpočetní techniky

- multimediální elektro laboratoř pro výuku odborných předmětů

- laboratoř RC didaktic pro výuku odborných předmětů elektro

Pro výuku odborného výcviku a praktického vyučování jsou přímo v areálu školy k dispozici

- 2 zámečnické dílny pro výuku ručního zpracování kovů

- multimediální odborná učebna ICT (hardware a software)

- multimediální počítačová učebna s laboratoří pro výuku CAD programů

- odborné dílny pro výuku slaboproudé a silnoproudé techniky

- třípokojový „rodinný dům“ pro výuku ektroinstalací a inteligentního systému “INELS“

Popis personálního zajištění výuky

- 5 učitelů všeobecně vzdělávacích předmětů

- 5 učitelů odborných předmětů

- 9 učitelů odborného výcviku

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:
možnost praxe u firem,
neziskové organizace,
obec/město,
školská rada,
základní školy.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků
projektové dny, třídní schůzky
Pravidelné školní akce
den otevřených dveří