

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Elektrikář - silnoprúd 2024

Elektrikář - silnoprúd

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	5
2.2	Kompetence absolventa	6
2.3	Způsob ukončení vzdělávání	8
3	Charakteristika vzdělávacího programu	9
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	9
3.2	Organizace výuky	10
3.3	Realizace praktického vyučování	11
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie	11
3.5	Začlenění průřezových témat	17
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou	18
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	18
3.8	Organizace přijímacího řízení	20
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	21
3.10	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	22
3.11	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	22
3.12	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	23
3.13	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	24
4	Učební plán	26
4.1	Týdenní dotace - přehled	26
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	27
4.2	Celkové dotace - přehled	37
4.3	Přehled využití týdnů	38
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	39
6	Učební osnovy	40
6.1	Český jazyk a literatura	40
6.2	Cizí jazyk (Aj, Nj)	52
6.3	Občanská nauka	64
6.4	Fyzika	80
6.5	Chemie	85
6.6	Základy ekologie	88
6.7	Matematika	91
6.8	Tělesná výchova	101
6.9	Práce s počítačem	121
6.10	Ekonomika	134

6.11	Základy elektrotechniky	143
6.12	Elektrické stroje a přístroje	149
6.13	Elektronika	158
6.14	Technologie	167
6.15	Strojnictví	177
6.16	Elektrická měření.....	184
6.17	Odborný výcvik.....	200
7	Zajištění výuky	217
8	Charakteristika spolupráce.....	221
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi	221
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	221

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola technická a gastronomická Blansko, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Bezručova 1601/33, Blansko, 67801

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Ing. Pavel Dvořáček

KONTAKT: Ing. Radim Škaroupka

IČ: 00497126

IZO:

RED-IZO: 600013391

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Ing. Jarmila Dufková

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Jihomoravský kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno

KONTAKTY:

E-mail: posta@jmk.cz

ID datové schránky: x2pbqzq

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Elektrikář - silnoproud 2022

MOTIVAČNÍ NÁZEV: Elektrikář - silnoproud

KÓD A NÁZEV OBORU: 26-51-H/02 Elektrikář - silnoproud

ZAMĚŘENÍ:

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2022

VERZE ŠVP: 01092022

ČÍSLO JEDNACÍ: 01092022/Esil

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 31.08.2022

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 30.08.2022

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola technická a gastronomická Blansko, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Bezručova 1601/33, Blansko, 67801

ZŘIZOVATEL: Jihomoravský kraj

NÁZEV ŠVP: Elektrikář - silnoproud 2022

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 školního vzdělávacího programu Elektrikář silnoproud má vzdělání všeobecné i odborné. Je připraven k výkonu náročných dělnických činností spojeným s instalací, opravou, údržbou a kontrolou elektrických rozvodů a zařízení. Dovede měřit, diagnostikovat a provozovat různé typy elektrických strojů a přístrojů, zařízení průmyslové elektrotechniky a technického zařízení budov a další zařízení, která využívají ke své činnosti elektrickou energii.

Uplatní se při výkonu povolání elektrikář na mnoha pracovních pozicích, jako např. provozní elektrikář, autoelektrikář, elektrikář zabezpečovacích zařízení, opravář elektrických spotřebičů, elektromontér, montér elektrorozvodných sítí, stavební elektrikář, elektrotechnik-údržbář ve výrobních i nevýrobních organizacích a všude tam, kde je nutné odborné zajištění provozu elektrických zařízení.

Po úspěšném vykonání zkoušky dle právních předpisů (vyhlášky č. 50/1978 Sb.) se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti montáže, údržby a oprav elektrických zařízení.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent školního vzdělávacího programu Elektrikář silnoproud má vzdělání všeobecné i odborné. Je připraven k výkonu náročných dělnických činností spojeným s instalací, opravou, údržbou a kontrolou elektrických rozvodů a zařízení. Dovede měřit, diagnostikovat a provozovat různé typy elektrických strojů a přístrojů, zařízení průmyslové elektrotechniky a technického zařízení budov a další zařízení, která využívají ke své činnosti elektrickou energii.

Uplatní se při výkonu povolání elektrikář na mnoha pracovních pozicích, jako např. provozní elektrikář, autoelektrikář, elektrikář zabezpečovacích zařízení, opravář elektrických spotřebičů, elektromontér, montér elektrorozvodných sítí, stavební elektrikář, elektrotechnik-údržbář ve

výrobních i nevýrobních organizacích a všude tam, kde je nutné odborné zajištění provozu elektrických zařízení.

Po úspěšném vykonání zkoušky dle právních předpisů (vyhlášky č. 50/1978 Sb.) se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti montáže, údržby a oprav elektrických zařízení.

2.2 Kompetence absolventa

Klíčové kompetence absolventa

Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- byl schopen efektivně se učit, vyhledávat a zpracovávat informace;
- vyhodnocoval svoje dosažené výsledky a znal možnosti dalšího vzdělávání, zejména ve svém oboru;
- byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy;
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení);
- byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých situacích;
- zpracovával běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v jednom cizím jazyce;
- přispíval k utváření vhodných mezilidských vztahů, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- byl schopen adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a byl finančně gramotný;
- uměl přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly a byl loajální ke svému zaměstnavateli;
- uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržoval je;
- chápal význam životního prostředí pro člověka;
- uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- byl schopen využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce;
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru;
- znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozuměl podstatě a principům podnikání;
- byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích;
- pracoval s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením;
- komunikoval elektronickou poštou, získával informace z otevřených zdrojů.

Odborné kompetence absolventa

Absolvent:

- rozumí technickým principům výroby, rozvodu a využívání elektrické energie;
- rozlišuje při práci různá bezpečnostní a kvalitativní specifika pro nízké, vysoké a velmi vysoké napěťové a výkonové úrovně;
- zabezpečuje diferencovaně před započetím práce na elektrickém zařízení pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení k rozvodům vysokého nebo nízkého napětí;
- řeší elektrické obvody a zařízení, volí vhodné materiály a součástky, realizuje řešené obvody a zařízení, oživuje je, kontroluje jejich funkci a proměřuje provozní parametry;
- využívá technické poznatky z oblasti úpravy a zpracování a užití rozličných materiálů v elektrikářské praxi;
- vykonává přípravné činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran;
- připevňuje, instaluje a propojuje jednotlivé části elektrické sítě včetně síťových prvků, kontroluje instalaci, přezkuzuje její funkci a připojuje na napětí;
- zhotovuje kabelové přípojky, pokládá kabely; montuje a připojuje rozvodné skříně, koncovky, přípojky a odbočky, lokalizuje možné vzniklé závady na provedené instalaci;
- vykonává přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků;
- demontuje, opravuje a zpětně správně funkčně sestavuje mechanismy nebo části elektrických strojů a zařízení, včetně částí zařízení pro ovládání a řízení;
- rozumí funkčním principům točivých elektrických strojů a na základě diagnostikovaných hodnot provádí opravu stroje, včetně řídicí a regulační části;
- zapojuje, uvádí do provozu, diagnostikuje a opravuje s pomocí technické dokumentace elektrické obvody vždy v souladu s platnými normami a předpisy;
- volí nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických zařízeních, navrhuje a realizuje vhodný měřicí obvod;
- vyhodnocuje naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku a odstraňování závad, pro uvádění zařízení do provozu, jeho seřízení a provozní nastavení;
- zná různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozumí údajům na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech;
- schematicky zobrazuje prvky a obvody elektrických přístrojů a zařízení;
- rozumí funkčním, přehledovým, výrobním a montážním elektrotechnickým schémátům a využívá znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů;
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;

- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu (zejména při úrazech elektrickým proudem) a dokáže první pomoc sám poskytnout
- dodržuje stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou, jejíž obsah a organizace se řídí platnými předpisy - školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Úspěšné vykonání závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium návazných studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích a tím získat střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Absolvent získá vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro uplatnění se na trhu práce a pro celoživotní vzdělávání.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola technická a gastronomická Blansko, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Bezručova 1601/33, Blansko, 67801

ZŘIZOVATEL: Jihomoravský kraj

NÁZEV ŠVP: Elektrikář - silnoproud 2022

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

Výukové metody volí učitelé s ohledem na charakter předmětu, potřeby, schopnosti a možnosti žáků a také podmínky pro výuku.

Ve výuce jazyků se jedná především o řízené diskuse, motivační rozhovory, dialogy, práce ve dvojicích a ve skupinách, volné psaní nebo mluvený projev na dané téma.

Pro společenskovední předměty je charakteristický výklad, rozhovor, práce s textem, s mapou a historickým atlasem, případně s úředními písemnostmi a s denním tiskem. Nedílnou součástí výuky jsou návštěvy expozic, besedy, přednášky, sledování filmů (dokumentů) a audiovizuálních pořadů - vše s následným rozбором.

V předmětech přírodovědných a odborných se uplatňuje frontální i skupinová výuka. Tradiční je výklad a samostatná individuální práce žáků (řešení příkladů, úloh, práce s textem), pozorování předmětů a jevů a předvádění pokusů. Žáci jsou zapojeni do výuky i tím, že si samostatně zpracují konkrétní téma a prezentují je před spolužáky. Ve skupinové výuce jde především o laboratorní měření určené návodem nebo směřující k opravě chyb.

V odborném výcviku využívají učitelé pro uvedení do tématu a pro objasnění metodických postupů zpravidla výklad, na nějž navazuje předvádění s využitím takových technik, které zapojují více smyslů žáků při vnímání. Hlavní metodou, významně přispívající k získávání odborných dovedností, návyků a tvůrčích dovedností je praktické cvičení, spojené s hodnocením podle předem známých kritérií.

Ve snaze o to, aby žáci získali ucelené a reálně použitelné dovednosti, jsou zadávány projekty na odborná témata, které vedou napříč různými předměty včetně odborného výcviku a žáci při nich získávají a upevňují své kompetence.

Do výuky patří i odborné exkurze, návštěvy výstav, veletrhů a muzeí a zahraniční stáže žáků.

Pro všechny předměty je charakteristickým rysem snaha o maximální využití moderních audiovizuálních pomůcek (multimediální PC, dataprojektory a interaktivní tabule), laboratoří a speciálních učeben, kterými je škola vybavena, a to jak pro větší názornost výuky, tak pro aktivní zapojení žáků do vyučování.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Výuka je organizovaná denní formou podle platné legislativy, interních směrnic a podle rozvrhu hodin, schváleného vedením školy.

Vzdělávání ve škole se člení na teoretické a praktické vyučování a výchovu mimo vyučování. Praktické vyučování se člení na odborný výcvik a odbornou praxi.

Začátek a konec teoretického vyučování je stanoven tak, že výuka začíná zpravidla v 07.50 hod., nejdříve v 07.00 hod. a končí ve 14.10 hod., nejpozději v 15.00 hod. Nejvyšší počet vyučovacích hodin povinných předmětů v jednom dni je 8 hodin zpravidla s hodinovou přestávkou, bez hodinové přestávky 7 hodin.

Po druhé vyučovací hodině v teoretickém vyučování je zařazena přestávka v délce 15 minut. Mezi ostatními vyučovacími hodinami je přestávka pěti nebo desetiminutová, délka polední přestávky je 30 minut.

V některých předmětech (např. práce s počítačem, cizí jazyk, měření v laboratoři) jsou žáci třídy děleni do skupin tak, aby každý žák mohl pracovat samostatně, případně aby se učitel žákům mohl individuálně věnovat. Maximální počet žáků ve skupině se řídí platnými předpisy.

Forma realizace praktického vyučování

Praktické vyučování probíhá ve školních dílnách nebo na provozních pracovištích partnerských firem. V prvních dvou ročnících žáci získávají dovednosti zpravidla ve školních dílnách. Ve třetím ročníku se seznamují s reálnými pracovišti firem a plní reálné úkoly elektrotechnické praxe.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Kromě teoretického a praktického vyučování škola organizuje i sportovní a jiné kurzy a zahraniční praxe žáků. V souladu se školním vzdělávacím programem pořádá lyžařský výcvikový kurz a sportovní kurz, dále poznávací turistické a odborné exkurze a další akce související s výchovně vzdělávací činností školy.

Mimo výuku organizují pedagogové pro zájemce z řad žáků návštěvy divadel, případně kroužky nebo kurzy pro zvýšení odborných kompetencí.

Žáci se každoročně aktivně účastní charitativních akcí na podporu nevidomých, těžce nemocných a jinak handicapovaných spoluobčanů.

3.3 Realizace praktického vyučování

V odborném výcviku je vyučovací jednotkou vyučovací den. V prvním ročníku není delší než 6 vyučovacích hodin, ve vyšších ročnících není delší než 7 vyučovacích hodin.

Dopolední vyučování v odborném výcviku začíná v 07.00 hodin, končí ve 13.40 hod. u prvního ročníku a ve 14.40 hod. u ostatních ročníků. Odpolední směna začíná ve 13.30 hod, končí ve 20.00 hod. u prvního ročníku a ve 21.00 hod. u ostatních ročníků. Týdenní rozvrh vyučování se v případě potřeby upraví tak, aby mezi koncem jednoho vyučovacího dne a začátkem následujícího dne měli žáci odpočinek alespoň 12 hodin.

Přestávky v odborném výcviku konaném ve škole jsou stanoveny školním řádem. Pokud žáci konají odborný výcvik na pracovištích fyzických nebo právnických osob, mají přestávky shodně se zaměstnanci v souladu s ustanovením zákoníku práce. Délka přestávek se nezapočítává do doby trvání vyučovacího dne.

Pro odborný výcvik jsou žáci děleni do skupin, přičemž maximální počet žáků ve skupině nepřesahuje hodnotu stanovenou příslušným právním předpisem.

Odborný výcvik uskutečňovaný ve škole vyučuje učitel odborného výcviku. Procvičování dovedností žáků na pracovištích fyzických nebo právnických osob se provádí za vedení a dozoru pověřených zaměstnanců (instruktorů) této fyzické nebo právnické osoby. Instruktor vede současně nejvýše 3 žáky.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	- byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků.
Kompetence k řešení problémů	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT).
Komunikativní kompetence	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání.
Matematické kompetence	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů

Výchovné a vzdělávací strategie	
	z technické praxe; používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).
Kompetence k učení	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků.
Kompetence k řešení problémů	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT).
Komunikativní kompetence	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání.
Matematické kompetence	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	- uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe; používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).
Kompetence k učení	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků.
Kompetence k řešení problémů	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT).
Komunikativní kompetence	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	- uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání.
Matematické kompetence	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe; používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).
Kompetence k učení	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků.
Kompetence k řešení problémů	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT).
Komunikativní kompetence	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní

Výchovné a vzdělávací strategie	
	formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání.
Matematické kompetence	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe; používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).
Kompetence k učení	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků.
Kompetence k řešení problémů	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů

Výchovné a vzdělávací strategie	
	řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT).
Komunikativní kompetence	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání.
Matematické kompetence	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe; používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJ1 , ON , S	CJ1 , ON , M , EN	CJ1 , ON
Člověk a životní prostředí	CJ1 , M , PP , TE , S , OV	CJ1 , PP , EN , TE , EM , OV	CJ1 , PP , EM , OV
Člověk a svět práce	CJ1 , PP , TE , S , OV	CJ1 , PP , EN , TE , EM , OV	CJ1 , ON , M , PP , EM , OV
Člověk a digitální svět	CJ1 , ON , PP , TE , S	CJ1 , PP , EN , TE , EM , OV	CJ1 , PP , EM , OV

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
CJ1	Cizí jazyk (Aj, Nj)
EM	Elektrická měření
EN	Elektronika
M	Matematika
ON	Občanská nauka
OV	Odborný výcvik
PP	Práce s počítačem
S	Strojnictví
TE	Technologie

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

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

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Školní hodnocení je nezastupitelnou součástí vyučovacího procesu. Hodnocení žáků na naší škole je vedeno tak, aby plnilo svoji informační a motivační funkci. Jedná se o celý soubor aktivit, který se řídí následujícími obecnými pravidly:

- žáci jsou hodnoceni rozumně a citlivě;
- žáci jsou dopředu seznámeni s tím, jakým způsobem a za co budou hodnoceni;
- hodnocení je jednoznačné, srozumitelné a věcné, srovnatelné s předem stanovenými kritérii;
- hodnocení by mělo žáky směřovat k další práci, nikoli je od ní odrazovat;
- učitel volí pro získávání podkladů k hodnocení takové formy, které ukážou, co každý žák zná a dokáže;
- podklady pro hodnocení žáků získává učitel průběžně i jednorázově;
- hodnotitelem výkonu žáků není pouze učitel, ale i žák samotný (snaha o to, aby byl žák schopen kriticky zhodnotit svoje přednosti i nedostatky)

Způsoby hodnocení

- hodnocení výsledků vzdělávání žáků se provádí klasifikací, při které učitelé využívají pět klasifikačních stupňů v souladu s platným Školním řádem SŠ TEGA Blansko;
- učitelé kombinují různé způsoby hodnocení - ústní zkoušení, písemné práce, tematické práce (referáty, projekty, dlouhodobé úkoly), praktické práce, sportovní výkony;
- učitelé také pozorují přístup ke studiu a projev každého žáka, jeho úsilí a aktivitu;
- o průběžných výsledcích jsou rodiče žáků osobně informováni dvakrát ročně na třídních schůzkách, dále mají možnost obrátit se telefonicky nebo e-mailem na třídního učitele nebo kteréhokoliv vyučujícího;
- klasifikace všech předmětů je průběžně zaznamenávána do elektronické žákovské knížky.

Kritéria hodnocení

- žáci jsou seznámeni s podmínkami hodnocení a klasifikace v daném předmětu;
- vyučující stanoví žákům na začátku školního roku hranici počtu hodin absence pro neklasifikování, obvykle nad 25 %;
- vykazuje-li žák po hodnocení v 1. pololetí neprospěch nebo vysokou absenci, jsou rodiče pozváni na mimořádnou schůzku s ředitelem školy a vyučujícími "problémových" předmětů;
- zkoušení provádí učitel zásadně před třídním kolektivem; učitel oznámí žákovi výsledek každé klasifikace a provede její zdůvodnění;
- jde-li o ústní, pohybové nebo praktické ověření schopností a dovedností, oznámí učitel výsledek hodnocení ihned, výsledky hodnocení písemných, grafických prací a projektů do 14 dnů;
- v případě nepřítomnosti žáka při ověřování znalostí, schopností a dovedností je na rozhodnutí učitele, zda poskytne žákovi náhradní termín;
- učitel dbá na přiměřený počet hodnocení, poměr mezi formami ověřování schopností a dovedností závisí na daném předmětu, učitel však nevyužívá jen jednu formu; výsledná klasifikace nemusí být určena z průměru jednotlivých známek.

Při hodnocení výsledků vzdělávání žáka se specifickými poruchami učení jsou zohledňovány problémy a nedostatky vyplývající z charakteru jeho poruchy zjištěné na základě odborného vyšetření. Zohlednění zpravidla spočívá v:

- poskytnutí delšího času na hodnocené práce (ústní či písemné);
- úpravě rozsahu práce tak, aby byl zajištěn dostatečný čas na kontrolu;
- respektování specifických chyb a chyb vzniklých z nedostatku času;
- ověřování správného pochopení zadané práce;
- možnosti používání kompenzačních pomůcek;
- přizpůsobení hodnocení klasifikačními stupni typu a rozsahu poruchy.

Třídní učitelé a výchovný poradce seznamují ostatní učitele s doporučením psychologických vyšetření, která mají vztah ke způsobu hodnocení žáka.

Hodnocení chování žáků

- každý vyučující průběžně sleduje projevy a chování žáků, v případě potřeby kontaktuje třídního učitele, ředitele školy či zákonného zástupce žáka;
- veškeré náznaky sociálně patologického chování neprodleně konzultuje s třídním učitelem, výchovnou poradkyní či ředitelem školy;
- příkladné chování, projevy solidarity, iniciativy, statečnosti atd. průběžně oceňuje, nejlépe formou slovního uznání;
- při vyjadřování slovního uznání oceňuje chování a jednání žáka, nikoliv osobnost žáka.

Všechna výše uvedená kritéria a pravidla musí být v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, uvedenými v platném Školním řádu SŠ TEGA Blansko.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání se řídí školským zákonem, žák je přijat ke studiu na základě přijímacího řízení.

Přijímací řízení probíhá v budově školy ve stanoveném termínu podle kritérií stanovených ředitelem školy.

Zdravotní způsobilost ke vzdělávání

Uchazeč o vzdělávání musí splňovat podmínky zdravotní způsobilosti pro daný obor vzdělání, stanovené v příslušném nařízení vlády. Zdravotní stav posoudí lékař.

Pro obor elektrikář silnoproud nejsou zdravotně způsobilí žáci, kteří trpí:

- prognosticky závažnými onemocněními horních končetin, znemožňujícími jemnou motoriku a koordinaci pohybů v případě, že by tato onemocnění vyžadovala uvolnění žáka z předmětu, rozhodujícího pro jeho odborné zaměření;
- prognosticky závažnými a nekompenzovanými formami epilepsie a epileptických syndromů, kolapsovými stavy – týká se činností ve výškách, s motorovou mechanizací,

s rotujícími stroji, nářadím nebo zařízením nebo činností, při kterých nelze vyloučit ohrožení zdraví a je nezbytné uvolnění žáka z předmětu, rozhodujícího pro jeho odborné zaměření;

- prognosticky závažnými poruchami vidění, zorného pole nebo barvocitu – týká se činností s vysokými nároky na zrak nebo činností vyžadujících prostorové vidění v případě, že by tyto poruchy vyžadovaly uvolnění žáka z předmětu, rozhodujícího pro jeho odborné zaměření;

Forma přijímacího řízení

bez přijímací zkoušky

Obsah přijímacího řízení

Přijímání ke vzdělávání se řídí školským zákonem, žák je přijat ke studiu na základě přijímacího řízení.

Přijímací zkoušky se nekonají,

Kritéria přijetí žáka

Kritéria přijímacího řízení stanovuje ředitel školy.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části

MZ

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou, jejíž obsah a organizace se řídí platnými předpisy - školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem.

Zkoušky probíhají v měsíci červnu, přesný termín stanoví ředitel školy. Zkoušku může konat žák, který má řádně ukončenou klasifikaci třetího ročníku a který ve všech povinných předmětech prospěl.

Závěrečná zkouška má tři části, písemnou, praktickou a ústní. Žák k jednotlivým částem zkoušky přistupuje v uvedeném pořadí. Žák u závěrečné zkoušky prospěl, jestliže prospěl ve všech částech zkoušky.

Písemná zkouška trvá maximálně 240 minut, žák si zvolí jedno ze tří zadaných témat. Při vypracování úkolů vyplývajících ze zadání využívá znalostí a dovedností především z odborných předmětů základy elektrotechniky, strojnictví, technologie, elektrické stroje a přístroje, elektronika, elektrická měření a odborný výcvik, ale také z matematiky, fyziky a českého jazyka.

Praktická zkouška probíhá na pracovišti ve školní dílně a trvá maximálně 840 minut. Žák pracuje samostatně podle jednotného zadání. Při práci uplatňuje veškeré praktické dovednosti a teoretické znalosti, dbá na časovou normu a řídí se pravidly a zásadami BOZP. Výstupem praktické zkoušky je zhotovený výrobek.

U ústní zkoušky si žák vylosuje jedno z 25 až 30 témat, sestavených z odborných předmětů základy elektrotechniky, strojnictví, technologie, elektrické stroje a přístroje, elektronika a elektrická měření. Po patnáctiminutové přípravě skládá s využitím nákresů a pomůcek ústní zkoušku.

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

3.10 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Práce se žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především v jejich motivaci ke studiu vůbec a ve volbě vhodného výchovného postupu. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli ve spolupráci s výchovným poradcem a eventuelně s vychovateli DM. V odůvodněných případech mohou být těmto žákům poskytnuty vybrané učebnice.

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

Žáci se specifickými vývojovými poruchami učení jsou integrováni do běžné třídy. Podobný přístup je i k žákům s vývojovými poruchami chování, především s poruchami pozornosti spojenými s hyperaktivitou (ADHD). Práce s nimi spočívá především ve volbě vhodných výukových a výchovných prostředků – individuální tempo, nahrazení psaní dlouhých textů testy, počítače – korektury textu, speciální formy učení.

Práce se žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především v jejich motivaci ke studiu vůbec a ve volbě vhodného výchovného postupu. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli ve spolupráci s výchovným poradcem a eventuelně s vychovateli DM. V odůvodněných případech mohou být těmto žákům poskytnuty vybrané učebnice.

3.11 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

Talentovaní (mimořádně nadaní) žáci jsou zařazeni v běžných třídách, jejich nadání sledují třídní učitelé spolu s učiteli jednotlivých předmětů. V rámci jejich rozvoje jim mohou být zadávány náročnější práce z hlediska obtížnosti zpracování, je jim umožněna seberealizace při vypracovávání projektů a samostatných prací. Tito žáci zpravidla reprezentují školu na olympiádách a různých odborných nebo sportovních soutěžích.

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

Talentovaní (mimořádně nadaní) žáci jsou zařazeni v běžných třídách, jejich nadání sledují třídní učitelé spolu s učiteli jednotlivých předmětů. V rámci jejich rozvoje jim mohou být zadávány náročnější práce z hlediska obtížnosti zpracování, je jim umožněna seberealizace při vypracovávání projektů a samostatných prací. Tito žáci zpravidla reprezentují školu na olympiádách a různých odborných nebo sportovních soutěžích.

3.12 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou a rovnocennou součástí plnění všech úkolů školy je péče o bezpečnost a ochranu zdraví a požární ochranu (dále BOZP a PO), vytváření podmínek bezpečné, nezávadné a zdravé neohrožující práce, zdravého způsobu života a práce při stálém zlepšování školního a pracovního prostředí.

Škola zajišťuje BOZP a PO s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví. Při stanovení konkrétních opatření vychází z vyhledávání, posuzování a zhodnocení rizik spojených s činnostmi a prostředím školy. Stará se o nezávadný stav objektů, technických a ochranných zařízení a jejich údržbu pravidelnou technickou kontrolou a revizí. Revize se provádí u všech zákonem předepsaných zařízení. Škola zabezpečuje smluvně také dodržování podmínek BOZP a PO pro žáky, kteří konají odbornou praxi na pracovištích našich sociálních partnerů. Zaměstnanci školy jsou pravidelně školeni a přezkušováni v oblasti PO a BOZP v souladu s platnou legislativou. Výše uvedená činnost školy se řídí interními organizačními směrnici Systém řízení BOZP a Požární řád v platném znění.

Ve škole jsou vytvořeny a dodržovány zvláštní pracovní podmínky mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví. Nebezpečné předměty a části využívaných prostor jsou označeny v souladu s příslušnými normami.

Na začátku a v pololetí každého školního roku jsou žáci seznamováni se školním řádem, zásadami a pravidly bezpečného chování, s požárním řádem školy a s provozními řády. V průběhu školního

roku také se zásadami chování při mimořádných situacích, vedení školy v pravidelných intervalech organizuje cvičný poplach podle zpracované organizační směrnice.

Žáci jsou rovněž prokazatelně poučeni a instruováni o možném ohrožení zdraví před každou činností, které se účastní v rámci vyučování (seznamovací dny, sportovní a lyžařský kurz, odborné soutěže, exkurze apod.) a před každými prázdninami.

Zvláštní pozornost BOZP a PO je věnovaná v odborném výcviku. Zde jsou žáci prokazatelně seznamováni se specifickými předpisy, normami, manuály a instrukcemi o BOZP v rámci každého nově probíraného učebního tématu. Žáci jsou rozděleni do skupin, maximální počet žáků ve skupině je stanoven příslušným předpisem.

Škola má vytvořený systém evidence a odškodňování pracovních a školních úrazů, sleduje a vyhodnocuje školní úrazovost.

Počty povinných týdenních vyučovacích hodin, stanovené učebním plánem oboru, jsou v souladu s rámcovým vzdělávacím programem, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání.

Pedagogové a všichni zaměstnanci školy zajišťují žákům ochranu před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy a snaží se o vytváření prostředí a podmínek podporujících zdraví ve smyslu národního programu Zdraví pro 21. století.

3.13 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou, jejíž obsah a organizace se řídí platnými předpisy - školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem.

Zkoušky probíhají v měsíci červnu, přesný termín stanoví ředitel školy. Zkoušku může konat žák, který má řádně ukončenou klasifikaci třetího ročníku a který ve všech povinných předmětech prospěl.

Závěrečná zkouška má tři části, písemnou, praktickou a ústní. Žák k jednotlivým částem zkoušky přistupuje v uvedeném pořadí. Žák u závěrečné zkoušky prospěl, jestliže prospěl ve všech částech zkoušky.

Písemná zkouška trvá maximálně 240 minut, žák si zvolí jedno ze tří zadaných témat. Při vypracování úkolů vyplývajících ze zadání využívá znalostí a dovedností především z odborných předmětů základy elektrotechniky, strojnictví, technologie, elektrické stroje a přístroje, elektronika, elektrická měření a odborný výcvik, ale také z matematiky, fyziky a českého jazyka.

Praktická zkouška probíhá na pracovišti ve školní dílně a trvá maximálně 840 minut. Žák pracuje samostatně podle jednotného zadání. Při práci uplatňuje veškeré praktické dovednosti a teoretické znalosti, dbá na časovou normu a řídí se pravidly a zásadami BOZP. Výstupem praktické zkoušky je zhotovený výrobek.

U ústní zkoušky si žák vylosuje jedno z 25 až 30 témat, sestavených z odborných předmětů základy elektrotechniky, strojnictví, technologie, elektrické stroje a přístroje, elektronika a elektrická měření. Po patnáctiminutové přípravě skládá s využitím nákresů a pomůcek ústní zkoušku.

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

4 Učební plán

4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	2	1	2	5
	Cizí jazyk (Aj, Nj)	2	2	2	6
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	1	1	1	3
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2			2
	Chemie	1			1
	Základy ekologie	1			1
Matematické vzdělávání	Matematika	2	1	2	5
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	1	1	1	3
Informatické vzdělávání	Práce s počítačem	1	1	1	3
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	2
Odborné vzdělávání	Základy elektrotechniky	0+4			0+4
	Elektrické stroje a přístroje		0+2	0+2	0+4
	Elektronika		0+2		0+2
	Technologie	2	1		3
	Strojnictví	2			2
	Elektrická měření		2	3	5
	Odborný výcvik	11+1	15+2.5	15+2.5	41+6

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Celkem hodin		33	31.5	33.5	82+16

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Český jazyk a literatura

Předmět český jazyk rozvíjí klíčové kompetence, z nich pak zvláště kompetence komunikativní. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni porozumět mluvcímu, aby dodržovali jazykové normy a zásady, aby dokázali vhodně reagovat. Rozvíjí komunikativní dovednosti jako prostředek myšlení, dialogu a argumentace. Důraz je kladen i na orientaci v textu, vyhledávání informací a formulování vlastních myšlenek. Dále předmět přispívá k rozvoji občanských kompetencí, žáci se učí životu v multikulturní společnosti, pomocí literárních děl se seznamují s hodnotami jiných kultur a učí se respektovat jejich odlišnosti.

Průřezová témata jsou v předmětu český jazyk zastoupena všechna. Předmět český jazyk a literatura se podílí na realizaci projektů, v nichž jsou jednotlivá průřezová témata obsažena, zpracováním informací a stylistickou úpravou.

Občanská nauka

Žákovský projekt k průřezovému tématu Občan v demokratické společnosti

Téma: Moje obec

Charakteristika projektu

Projekt realizuje průřezové téma občan v demokratické společnosti. Je zaměřen především na získávání schopností vyhledávat a zpracovávat informace, dále na samostatné řešení zadaných úkolů, a především navrhování praktických řešení a konkrétní realizace a tím prokázání schopnosti hlubšího zamyšlení a analýzy.

Dále je zaměřen na získání dovedností zpracovat písemně s pomocí PC a znalostí matematiky zadané téma, ústně je prezentovat před skupinou lidí a využít při tom i základní znalosti cizího jazyka.

Cíl projektu

Projekt vede žáky k hlubšímu zájmu o obec, v níž žijí nebo studují, překonávání překážek, vyjadřování a hodnocení poznatků a názorů, prohlubování

Občanská nauka

znalostí a k rozvoji kritického myšlení a pocitu odpovědnosti.

Žáci se během projektu mohou zaměřit na jedno z pěti zadaných témat:

1. Spolek nebo sdružení, jehož jsem členem
2. Jak se z pohledu pamětníka proměnila moje obec a život v ní za posledních třicet let
3. Návštěva jednání zastupitelstva obce, ve které žiji
4. Na jeden den dobrovolníkem ve své obci a jejím okolí
5. Návrhy na zlepšení kvality života v mojí obci

Projekt žáků je rozdělen na dvě části – na teoretickou a praktickou. V rámci teoretické části, jejíž obsah je pro všechna témata stejný, se žáci během zpracování seznámí s fungováním státní správy a samosprávy v obci. Dokážou popsat co je a jaké činnosti vykonává obecní úřad, obecní zastupitelstvo, jak se občan stane starostou, co obecní úřad řeší, z čeho získává finanční prostředky a jak je rozděluje, s čím se můžeme obracet na jednotlivé odbory obecního úřadu. Získá základní informace o své obci, o její historii, dokáže popsat občanskou vybavenost obce, jaké spolky v obci figurují, jaká je jejich činnost a obecně význam pro danou obec, zhodnotí dosavadní fungování obce a zmíní aktuální projekty, které jsou v obci realizovány.

V praktické části pak, s ohledem na vybrané téma, prokáže schopnost samostatné práce, hlubšího zamyšlení, analýzu a realizovatelnost svých návrhů.

Zařazení projektu do ŠVP

Projekt je zařazen do druhého ročníku, žáci jej zpracovávají od února do května a prezentují na začátku června. Během března dochází k průběžným konzultacím a kontrolám práce na projektu.

Předměty zapojené do projektu:

občanská nauka (těžiště získávání informací, výběr konkrétního tématu, stanovení formy výstupů projektu, seznámení žáků s harmonogramem a hodnocením projektu, se způsobem práce na projektu v době výuky a mimo ni, průběžná kontrola plnění úkolů);

český jazyk a literatura (zpracování tématu), časová dotace 2h;

cizí jazyk (pojmy v cizím jazyce), časová dotace 2h;

výpočetní technika/práce s počítačem (zpracování na PC) časová dotace 2h;

matematika (výpočty - např. růst počtu obyvatel, růst nákladů na likvidaci odpadu,...) časová dotace 2h.

Činnosti realizované v rámci projektu:

1. Učitel občanské nauky poskytne žákům základní informace o projektu, osnovu výstupu a žáci se přihlásí na jedno z pěti zadaných témat.

Občanská nauka

2. Úvodní hodiny projektu vyučující žákům různými metodami a formami výuky předá základní, obecné informace o postavení a úloze obecního úřadu v systému státní správy a samosprávy a o struktuře obecního úřadu. Obecné informace by měly zahrnovat:

- postavení obecního úřadu v systému státní správy a samosprávy, jaké jsou hlavní úkoly obecního úřadu;
- co je zastupitelstvo obce a jak se tvoří;
- co je obecní rada;
- jak se člověk stane starostou, co je náplň jeho práce;
- co vyřizujeme na úřadě;
- jaký je rozdíl mezi obcí a městem.

3. Žáci individuálně pracují na vybraném tématu, které bude zpracováno dle uvedených osnov:

1) Spolek nebo sdružení, jehož jsem členem (způsob fungování, náplň činnosti, význam činnosti, pořádané akce)

teoretická část práce:

základní informace o obci, ve které spolek/sdružení působí (název obce, počet obyvatel, občanská vybavenost, spolky a sdružení v obci, aktuální dění apod.)

základní informace o spolku/sdružení, jehož jsem členem

historie spolku, založení, členská základna

poslání spolku/sdružení – náplň činnosti, aktivity v obci

případná spolupráce s ostatními zájmovými organizacemi či jinými subjekty

jak se stát členem tohoto spolku?

význam spolku/sdružení pro danou obec

moje vlastní zkušenosti se spolkem/sdružením

proč jsem se stal členem spolku

čím je mi spolek/sdružení sympatické, jaké jsou jeho klady a pozitiva

jaká vidím negativa spolku, na čem by se dalo/mělo zapracovat, zlepšit, jaká má omezení či limity

praktická část:

vymyslet jednu aktivitu, kterou by spolek mohl nově v obci zorganizovat (může jít o nějakou konkrétní akci, vyhlášení nějaké soutěže, nějaký výtvar apod.)

stručně aktivitu popsat:

proč by měl spolek zrovna uspořádat zrovna danou akci nebo aktivitu

Občanská nauka

co všechno bude potřeba zařídit k organizaci akce/aktivity (administrativní záležitosti – domluva s vedením obce, propagace, počet organizátorů apod.)

co bude potřeba v praxi – co sehnat/nakoupit (materiály, potraviny, spotřební zboží)

zkusit vytvořit rozpočet na takovou akci

zkus definovat význam takové akce/aktivity pro danou obec

2) Jak se z pohledu pamětníka proměnila moje obec a život v ní za posledních třicet let

teoretická část

základní informace o obci (název obce, počet obyvatel, základní kontakty)

další informace:

občanská vybavenost, spolky a sdružení v obci a jejich význam

stručně: aktuální dění a současná situace v obci – jaké aktuální projekty obec realizuje, jaké projekty chystá, jaký je plán rozvoje obce

zaměřit se na historii obce – jaká byla občanská vybavenost a situace obce před dvaceti/třiceti lety (využít například kroniku obce, stránky obce) – co v obci chybělo, co obec plánovala, co se řešilo

praktická část

reflexe rozhovoru s pamětníkem

vyberete si místního pamětníka, uděláte s ním rozhovor

zjistíte, jak se podle jeho názoru za posledních dvacet – třicet let změnila obec, ve které žijete

jak by popsal změny v politickém a personálním vedení obce, jestli si všiml například financování obce (výše rozpočtu a jeho rozdělování na konkrétní projekty, aktivity, apod.)

co se za tu dobu v obci změnilo – jak probíhala výstavba v obci a obecně její rozvoj, obyvatelstvo, doprava apod.

jak pamětník hodnotí život v obci před dvaceti/třiceti lety a dnes – klady, zápory, největší změny, problémy, apod.)

3) Návštěva jednání zastupitelstva obce, ve které žiji

teoretická část

základní informace o obci (název obce, počet obyvatel, historie, základní kontakty)

další informace:

občanská vybavenost, spolky a sdružení v obci a jejich význam

stručně: aktuální dění a současná situace v obci – jaké aktuální projekty obec realizuje, jaké projekty chystá, jaký je plán rozvoje obce

fungování obce – osoba starosty a jeho pravomoci, místostarosta, informace o zastupitelstvu obce, radě obce, komisích – počet členů, náplň činnosti,

Občanská nauka

frekvence setkávání, apod.

praktická část:

zúčastnit se jednoho zastupitelstva obce a zachytit jeho průběh

jednotliví účastníci a jejich role při zasedání

struktura zasedání (program, body)

projednávané problémy

dopad jednání na život v obci

moje reflexe a dojem ze zasedání – významné/nevýznamné,

4) Na jeden den dobrovolníkem v mé obci a okolí

teoretická část

základní informace o organizaci, ve které jsem působil jako dobrovolník (název, sídlo, forma – zastoupený spolek/sdružení/apod.)

ostatní informace:

její podrobnější charakteristika (případně informace o její historii)

její činnost, poskytované a nabízené služby

účel a poslání organizace

financování organizace

aktivity organizace

s kým spolupracuje a jak

aktuální akce a projekty, apod.

praktická část

moje osobní zkušenosti v organizaci

moje zkušenost s organizací a s pracovníky organizace, výstup: reflexe

výstup – reflexe:

jak proběhl můj den (přibližný rozpis aktivit), co bylo náplní mé práce

jsem se v organizaci cítil – popis emocí (náročné po psychické/fyzické stránce), odůvodnění

jak probíhala komunikace s pracovníky organizace (bezproblémová, ochota, neochota), jejich zhodnocení (profesionálové, jejich zkušenosti, problémy,...)

moje zkušenost s klienty organizace:

Občanská nauka

výstup: přepis rozhovoru s klientem nebo analýza situace

o čem rozhovor byl, jak se u něj klient choval (neverbální komunikace), jak jsem se choval já (sebereflexe – co se mi dařilo/nedařilo, nervozita), na co bych se zeptal příště, jaký jsem měl celkově pocit z klienta

případně: moje návrhy na zlepšení fungování organizace, návrhy na nabídku další nové služby, apod.

5) Návrhy na zlepšení kvality života v mé obci

teoretická část práce:

základní informace o obci (název obce, stručná historie, počet obyvatel, základní kontakty)

další podstatné informace:

občanská vybavenost, spolky a sdružení v obci a jejich význam

aktuální dění a současná situace v obci – jaké aktuální projekty obec realizuje, jaké projekty chystá, jaký je plán rozvoje obce

co se mi v rámci fungování a občanské vybavenosti obce líbí, jaká vidím pozitiva, klady

praktická část:

vymyslet vlastní návrh(y) na rozvoj obce

jaké další možnosti by obec mohla využít, co postavit, vybudovat, zorganizovat, změnit, ...

stručně návrh popsat:

proč by měla zrovna moje obec tento návrh realizovat (definovat význam takového akce/aktivity pro danou obec)

co všechno bude potřeba zařídit k organizaci mého návrhu (odsouhlasení zastupitelstvem, informování občanů prostřednictvím zpravodaje apod.)

zkusit vytvořit přibližný rozpočet na návrh a jeho realizaci

případně grafický návrh

V hodinách českého jazyka a literatury žáci materiály zpracují a opraví.

Pokud budou práce obsahovat kvantitativní údaje, které se dají vyjádřit v %, případně grafem, provedou potřebné v hodině matematiky.

V práci s počítačem/výpočetní technice každý žák vytvoří powerpointovou prezentaci na zadané téma, případně si vytvoří textový dokument s poznámkami k prezentaci.

Žák prezentuje svou práci ústně před třídou. Současně provede sebereflexi své práce – co se mu podařilo, co ho překvapilo, co mu činilo obtíže, s čím se nedokázal vypořádat apod.

Učitel občanské nauky posoudí ústně práci žáka, ohodnocení známkou pak zahrne do klasifikace občanské nauky za 2. pololetí.

Tělesná výchova

Předmět se vyučuje 1 hodinu týdně. Učivo zahrnuje několik tematických celků - tělesná cvičení, základy úpolů, sportovní hry a atletika.

Základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka s využíváním demonstračních a výkladových metod. Nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu, výuka probíhá formou individuálního i skupinového učení. Ve výuce se klade důraz i na estetickou stránku tělesných cvičení, bezpečnost při cvičení a dodržování základních hygienických norem.

Práce s počítačem

Předmět se vyučuje v 1., 2. a 3. ročníku, je součástí všeobecné části vzdělávání a úzce souvisí s ostatními předměty i s odborným výcvikem.

Výuka probíhá u PC, každý žák má k dispozici vlastní stanici, počítače jsou zapojeny do sítě. Učitel využívá dataprojektor s tabulí. Důraz je kladen na praktickou práci a schopnost žáků samostatně využívat možností PC. Žáci jsou vedeni nejen k samostatnému řešení problémů, ale také k týmové práci.

Ekonomika**Žákovský projekt k průřezovému tématu Člověk a svět práce**

Charakteristika projektu - Projekt realizuje průřezové téma **Člověk a svět práce**. Je zaměřen především na získávání schopností vyhledávat a kriticky hodnotit kariérové informace, dále na samostatné řešení zadaných úkolů, konkrétní realizace a tím prokázání schopnosti hlubšího zamyšlení a analýzy. Dále je zaměřen na získání dovedností zpracovat písemně s pomocí PC a znalostí matematiky zadané téma, ústně je prezentovat před skupinou lidí a využít při tom i základní znalosti cizího jazyka.

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky.

Cíl projektu - Projekt vede žáky k osobní odpovědnosti za vlastní život; učí žáky formulovat jejich profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle jejich potřeb a schopností; motivuje žáky k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj; seznamuje žáky s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí; naučí žáky vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání; naučí žáky efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli; seznamuje žáky se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů; představuje žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Žáci se během projektu zaměřují na následující **témata**:

1. Individuální příprava na pracovní trh - sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení; písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce (formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení); vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení; aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

2. Svět vzdělávání - význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart; formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace; ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech (informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce).

3. Svět práce - trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů; nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí; technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností; pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností; zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti - služby kariérového poradenství; zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Zařazení projektu do ŠVP - Projekt je zařazen do závěrečného ročníku studia, žáci maturitních oborů jej zpracovávají od ledna do března a prezentují na začátku dubna, žáci tříletých oborů jej zpracovávají od února do dubna a prezentují na začátku května. Během března - dubna dochází k průběžným konzultacím a kontrolám práce na projektu.

Ekonomika

Předměty zapojené do projektu - ekonomika, občanská nauka (těžiště získávání informací, výběr konkrétního tématu, stanovení formy výstupů projektu, seznámení žáků s harmonogramem a hodnocením projektu, se způsobem práce na projektu v době výuky a mimo ni, průběžná kontrola plnění úkolů); český jazyk a literatura (zpracování tématu), časová dotace 2h; cizí jazyk (pojmy v cizím jazyce), časová dotace 2h; výpočetní technika/práce s počítačem (zpracování na PC) časová dotace 2h; matematika (výpočty - finanční matematika) časová dotace 2h.

Činnosti realizované v rámci projektu:

1. Učitel ekonomiky poskytne žákům základní informace o projektu, žáci jsou rozděleni do jednotlivých pracovních skupin, každé pracovní skupině učitel přidělí konkrétní témata, která si žáci mezi sebou rozdělí nebo si žáci mohou jednotlivá témata losovat.
2. Žáci pracují na projektu (probíhají konzultace s vyučujícími příslušných předmětů, komunikace s místními firmami a úřadem práce, pracují s odborným textem a internetem, zpracovávají výsledky a připravují prezentaci na počítači v Power Pointu).
3. Žáci prezentují a sdělují získané informace spolužákům, výsledkem hodnocení projektu je známka, která je součástí klasifikace v předmětu ekonomika za 2. pololetí.

Základy elektrotechniky

Výuka přispívá k všestrannému rozvoji osobnosti žáků, ovlivňuje jejich ucelený názor na přírodní děje a rozvíjí logické myšlení. Žáci jsou vedeni k odpovědnosti, soustředěnosti, přesnosti, k rozvoji pozitivního vztahu ke zvolenému oboru a k dodržování bezpečnostních předpisů a norem.

Elektronika

Výuka podporuje tvůrčí a logické myšlení tak, aby žáci dovedli aktivně využívat získaných vědomostí a znalostí. Žáci jsou vedeni k samostatnému řešení problémů pracovních i mimopracovních s využitím informačních a komunikačních technologií.

Činnost žáků se průběžně dotýká průřezových témat.

Člověk a společnost – spravedlivé hodnocení, demokratické prostředí, slušnost, zdvořilost a vzájemné respektování.

Člověk a svět práce – vedení žáků k vědomí ekonomických a technologických změn a z toho vyplývající další učení a sebevzdělávání.

Člověk a životní prostředí – připomíná celosvětový trend zavádění elektroniky do oblasti obnovitelných energetických zdrojů.

Informační a komunikační technologie – internetové vyhledávání elektronických součástek obvodů a zařízení, vzájemná odborná komunikace mezi žáky.

Technologie

Při výuce jsou žáci vedeni tak, aby usilovali o získávání dalších poznatků ve svém oboru s využitím různých informačních zdrojů, aby dodržovali bezpečnostní, technické a technologické postupy a normy. Jsou vedeni také k tomu, aby neplýtvali materiálními hodnotami, aby vždy zvažovali možnost náhrady klasických materiálů dostupnějšími a posuzovali použité materiály z hlediska jejich vlastností a ceny. Ve vztahu k životnímu prostředí aby přistupovali uvážlivě, na základě získaných informací o škodlivosti používaných materiálů přenášeli tyto poznatky i do svého života (třídění odpadů apod.).

Strojnictví

Předmět strojnictví přispívá k rozvoji klíčových kompetencí. Žáci se učí vhodně se vyjadřovat k technickým otázkám, používat technické pojmy a názvosloví, prezentovat a obhajovat své myšlenky a názory a vhodně reagovat na názory druhých. Jsou vedeni tak, aby se snažili efektivně se učit a pracovat, dále se vzdělávat a přijímat a odpovědně plnit zadané úkoly. Při běžných technických výpočtech aplikují základní matematické postupy, při hledání informací a technických údajů využívají internet. Činnosti žáků v předmětu strojnictví se dotýkají průřezových témat Člověk a ICT (vyhledávání a třídění informací pomocí PC), Člověk a životní prostředí (efektivní a šetrné využívání a zpracování technických materiálů) a Člověk a svět práce (uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky týkající se technické dokumentace a elektrotechnických součástí).

Elektrická měření

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Při výuce jsou žáci vedeni tak, aby usilovali o získávání dalších poznatků ve svém oboru s využitím různých informačních zdrojů, aby dodržovali bezpečnostní, technické a technologické postupy a normy. Jsou vedeni také k tomu, aby pracovali samostatně i v týmu, aby byli zodpovědní za své jednání a chování. Žáci získají také odborné znalosti, umožňující správný profesní pohled na souvislosti mezi ekonomikou, elektrotechnikou a životním prostředím.

Odborný výcvik

Vzdělávání v odborném výcviku se rovněž zaměřuje na získávání pozitivního vztahu k budoucímu povolání, převzetí odpovědnosti za vykonanou práci a pochopení potřeby týmové práce. Nedílnou součástí je i formování osobnostních rysů a projevů jako jsou slušnost, zdvořilost, ohleduplnost, společenské chování, uplatňování morálních zásad v individuálním i společenském kontextu. Je dbáno i na tvorbu hodnotového žebříčku morálně volných vlastností žáka včetně otázek patologických jevů a jejich včasného odhalování, analýzy a odstraňování.

Disponibilní hodiny jsou využity k posílení jednotlivých předmětů takto: český jazyk + 1 hodina, fyzika + 1 hodina, matematika + 1 hodina, tělesná výchova + 1 hodina, zbývající disponibilní hodiny jsou využity pro odborné elektrotechnické předměty.

Praktické vyučování je realizováno v předmětu odborný výcvik ve školních dílnách a na pracovištích partnerských firem.

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	66	33	60	159
	Cizí jazyk (Aj, Nj)	66	66	60	192
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	33	33	30	96
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	66			66
	Chemie	33			33
	Základy ekologie	33			33
Matematické vzdělávání	Matematika	66	33	60	159
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	33	33	30	96
Informatické vzdělávání	Práce s počítačem	33	33	30	96
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			60	60
Odborné vzdělávání	Základy elektrotechniky	0+132			0+132
	Elektrické stroje a přístroje		0+66	0+60	0+126
	Elektronika		0+66		0+66
	Technologie	66	33		99

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
	Strojnictví	66			66
	Elektrická měření		66	90	156
	Odborný výcvik	363+33	495+82.5	450+75	1308+190.5
Celkem hodin		1089	1039.5	1005	2619+514.5

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Sportovní výcvikový kurz	1	1	0
Časová rezerva (opakování učiva, výchovně vzdělávací akce, exkurze apod.)	6	6	6
Závěrečná zkouška	0	0	2
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	30
Celkem týdnů	40	40	38

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

6 Učební osnovy

6.1 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět český jazyk a literatura je neoddělitelnou součástí všeobecného vzdělávání a základem rozvoje většiny klíčových dovedností a schopností, kterými má být žák vybaven pro osobní i profesní život. Obecným cílem jazykového a literárního vyučování je výchova přemýšlivého člověka, který má pozitivní postoj k českému jazyku, umí kultivovaně používat mateřský jazyk v různých životních situacích (v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase) a získá předpoklad k celoživotnímu vzdělávání. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá žákům chápat odlišné kultury, být tolerantní v mezilidských vztazích. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci: - uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace; - využívali jazykových a literárních vědomostí a dovedností v praktickém životě; - vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory; - chápali vývoj kultury a literatury v historických a společenských souvislostech; - získali přehled o kulturním dění a uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria; - chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění; - podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury; - získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a dovedli je používat a předávat; - rozpoznávali manipulativní komunikaci v masmédiích a zaujímal k ní kritický postoj.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Předmět český jazyk a literatura se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají. Jazykové vzdělávání a práce s textem stejně jako komunikační a slohové vzdělávání učí žáky aktivně užívat jazyka jako prostředku

Název předmětu	Český jazyk a literatura
důležité pro jeho realizaci)	komunikace a kultivují jazykový projev žáků. Literární a estetické vzdělávání je zaměřeno na práci s uměleckým textem, pochopení, ochranu a využívání kulturního dědictví.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků. Kompetence k řešení problémů: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT). Komunikativní kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem;

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	- byl schopen vzájemného naslouchání. Personální a sociální kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - přispíval k utváření vhodných mezilidských vztahů, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti; - byl schopný vzájemně spolupracovat se svými kolegy; - uměl si zvolit různé formy práce (skupinová, dvojice, samostatná) s ohledem na svoje osobnostní nastavení; - si uvědomoval přínosy a úskalí jednotlivých forem práce; - byl ochotný pomoci a v případě potřeby si i o pomoc požádat. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržoval je; - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; - byl schopen adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky; - byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a byl finančně gramotný.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět český jazyk rozvíjí klíčové kompetence, z nich pak zvláště kompetence komunikativní. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni porozumět mluvěcímu, aby dodržovali jazykové normy a zásady, aby dokázali vhodně reagovat. Rozvíjí komunikativní dovednosti jako prostředek myšlení, dialogu a argumentace. Důraz je kladen i na orientaci v textu, vyhledávání informací a formulování vlastních myšlenek. Dále předmět přispívá k rozvoji občanských kompetencí, žáci se učí životu v multikulturní společnosti, pomocí literárních děl se seznamují s hodnotami jiných kultur a učí se respektovat jejich odlišnosti. Průřezová témata jsou v předmětu český jazyk zastoupena všechna. Předmět český jazyk a literatura se podílí na realizaci projektů, v nichž jsou jednotlivá průřezová témata obsažena, zpracováním informací a stylistickou úpravou.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni na základě ústního i písemného projevu. Písemné zkoušky se skládají z didaktických testů, strukturovaných písemných prací, pravopisných cvičení a diktátů. Ústní zkoušení zahrnuje

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	samostatný ústní projev, mluvnická cvičení a prezentaci před třídou. Významným aspektem hodnocení je také uplatňování sebehodnocení. Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Cílem je posunout jejich kvalitativní a kvantitativní úroveň a využívat je jako humanizující a socializující nástroj žákovy výchovy a sebevýchovy. Výuka předmětu směřuje ke schopnosti a dovednosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se vyjadřovat ústně i písemně, používat spisovný jazyk, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Při rozbořech literárních textů lze procvičovat nejen jazykové a literárněhistorické poznatky, ale i komunikační dovednosti. Při výuce se využívá jak frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací, domácími úkoly, učení se z textu, tak dialogické metody jako diskuse, řízený rozhovor a další. Těžištěm výuky je rozvoj vyjadřovacích schopností a nácvik dovednosti přijímat text (porozumění i interpretace). V literární výuce převažuje četba a interpretace uměleckých děl nebo ukázek doplněné nezbytnými poznatky z literární historie a teorie literatury potřebnými pro pochopení díla nebo kulturně společenského kontextu. Literární texty mohou být zároveň východiskem pro rozbor jazykový a prostředkem nácviku kultivovaného čtení a výslovnosti.

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	rozlišuje spisovné a nespisovné vyjadřování, rozpozná obecnou češtinu a dialekty; orientuje se v soustavě jazyků; v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu a poznatky z tvarosloví, pracuje s normativními příručkami českého jazyka; ovládá a uplatňuje základní principy výstavby textu, odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky; porozumí obsahu textu, samostatně zpracovává informace;	Jazyk a komunikace národní jazyk a jeho útvary; jazyková kultura; původ češtiny a její postavení mezi ostatními evropskými jazyky; jména, místní jména; procvičování a upevňování pravopisu, práce s Pravidly a jazykovými příručkami;

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	pořizuje výpisky a koncept z odborného textu, samostatně zpracovává informace;	práce s textem a získávání informací: informatická výchova knihovny a jejich služby (noviny, časopisy, internet);
	zjišťuje informace z dostupných zdrojů, umí získané informace interpretovat, používat a předávat;	techniky a druhy čtení, orientace v textu, jeho rozbor z hlediska kompozice a stylu
	má přehled o knihovnách a jejich službách.	zpětná reprodukce textu.
má přehled o knihovnách a jejich službách		Literární a estetické vzdělávání
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak		umění jako specifická výpověď o skutečnosti;
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby		aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě;
orientuje se v soustavě jazyků		základy teorie literatury, literární druhy a žánry ve vybraných dílech naší a světové literatury;
orientuje se ve výstavbě textu		mytologie, biblické příběhy, výklad světa;
postihne sémantický význam textu		lidová slovesnost, lidové umění a užitná tvorba;
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů		hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby;
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka		vybraní autoři a významná díla literatury od starověku do konce 18. století;
řídí se zásadami správné výslovnosti		četba a interpretace literárních textů;
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci		ochrana a využívání kulturních hodnot;
samostatně vyhledává informace v této oblasti		kulturní; historické a jiné zajímavosti, které se odrážejí v umělecké tvorbě;
samostatně zpracovává informace		
umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví		
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		regionální a etnografické zvláštnosti, kultura národností na našem území.
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky		
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	vhodně prezentuje, vyjadřuje se věcně správně;	Komunikační a slohová výchova
pořizuje z odborného textu výpisky	jasně a srozumitelně formuluje své myšlenky, zážitky a názory, obhazuje svá stanoviska, klade otázky, polemizuje;	grafická a formální úprava textu;
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu		slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní;
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	přednese krátký projev, využívá zásad dobrého řečníka, rozpoznává manipulativní komunikaci;	komunikační situace a strategie, kultura řeči;
přednese krátký projev		mluvený projev připravený a nepřipravený, zprostředkovaný a přímý, formální i neformální;
rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	ovládá zásady správného dialogu a používá je v komunikaci;	monolog a dialog;
rozumí obsahu textu i jeho částí	přizpůsobí svůj projev komunikační situaci.	projevy prostě sdělovací (e mail, pozdrav, blahopřání);
text interpretuje a debatuje o něm		krátké informační útvary (pozvánka, oznámení, zpráva);
vhodně se prezentuje a obhazuje svá stanoviska		vypravování.
vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		
vytvoří základní útvary administrativního stylu		
má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi;	Literární a estetické vzdělávání
na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	rozliší konkrétní literární díla podle druhů a žánrů;	umění jako specifická výpověď o skutečnosti;
orientuje se v nabídce kulturních institucí	rozumí hlavním literárním směrům a zná jejich představitele v české a světové literatuře;	aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě;
popíše vhodné společenské chování v dané situaci		
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	vyjádří vlastní zážitky z oblasti umění, diskutuje o nich.	základy teorie literatury, literární druhy a žánry ve

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	text interpretuje;	vybraných dílech naší a světové literatury;
uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	zná významné architektonické památky na našem území, chápe význam umění pro člověka, rozlišuje hodnotnou a brakovou literaturu, váží si kulturních hodnot a je tolerantní k odlišným kulturám;	mytologie, biblické příběhy, výklad světa;
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	vysvětlí základní literárně historické pojmy;	lidová slovesnost, lidové umění a užitná tvorba;
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi	vlastními slovy vypráví o knihách, filmech, srovnává vybraná díla české a světové literatury.	hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby;
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi		vybraní autoři a významná díla literatury od starověku do konce 18. století;
		četba a interpretace literárních textů;
		ochrana a využívání kulturních hodnot;
		kulturní; historické a jiné zajímavosti, které se odrážejí v umělecké tvorbě;
		regionální a etnografické zvláštnosti, kultura národností na našem území.
	využívá získaných znalostí z českého jazyka při zpracování projektu na zadané téma z oblasti životního prostředí.	Práce na projektu

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci, používá odbornou terminologii, umí vysvětlit běžně užívaná slova cizího původu;	Jazyk a komunikace
má přehled o knihovnách a jejich službách		slovní zásoba, její rozvrstvení, oborová terminologie;
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu a poznatky z tvarosloví, pracuje s normativními příručkami českého jazyka;	obohacování slovní zásoby, význam slova a jeho obměny;
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby		
orientuje se v soustavě jazyků		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
orientuje se ve výstavbě textu pořizuje z odborného textu výpisky posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu postihne sémantický význam textu používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka řídí se zásadami správné výslovnosti rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci rozumí obsahu textu i jeho částí samostatně vyhledává informace v této oblasti samostatně zpracovává informace umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky		procvičování a upevňování učiva z tvarosloví; zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka; hlavní principy českého pravopisu; gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce; procvičování a upevňování pravopisu, práce s Pravidly českého pravopisu a jazykovými příručkami.
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového orientuje se ve výstavbě textu posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné	vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; umí rozlišit osobní a úřední dopis z hlediska funkčního a správně stylizovat obě formy dopisu; zvažuje výhody a nevýhody elektronické komunikace;	Komunikační a slohová výchova komunikační situace, kultura řeči; projevy administrativní (úřední dopis, žádost, reklamace, objednávka);

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
odborné terminologie	napíše žádost o místo;	vyplňování formulářů, inzerát a odpověď na něj;
přednese krátký projev		
rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	dovede správně používat odborné názvy ze svého oboru v základních útvarech odborného stylu;	popis prostý a odborný, základní znaky, prostředky a postupy;
rozumí obsahu textu i jeho částí	popíše člověka, kterého si váží, zaměří se na charakterové vlastnosti;	popis osoby a věci;
umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi		charakteristika;
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	zjišťuje potřebné informace z různých zdrojů a hodnotí je;	práce s informacemi získanými v textu, jejich hodnocení;
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
vhodně se prezentuje a obhazuje svá stanoviska	rozlišuje závažné a podružné informace, dovede obsah přiměřeného textu vyjádřit vlastními slovy.	grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů.
vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně		
vytvoří základní útvary administrativního stylu		
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky		
má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	text interpretuje a debatuje o něm;	české národní obrození;
na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl;	práce s literárními texty;
orientuje se v nabídce kulturních institucí	porovnává českou a světovou literaturu z hlediska úrovně, tematického zaměření, aktuálnosti a čtivosti;	základy teorie literatury;
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	popíše události ovlivňující literární díla;	metody interpretace textu;
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území		tvořivé činnosti;
rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	vyjádří vlastní názor na dané skutečnosti, diskutuje o nich;	česká a světová literatura 19. století;
text interpretuje a debatuje o něm		
uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	interpretuje vybraná díla české a světové literatury v kontextu doby;	literatura přelomu 19. a 20. stol.;
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých	popíše vhodné společenské chování v dané situaci	četba a interpretace vybraných děl české a světové literatury na základě zájmů žáků.

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
děl		aktuální literární a kulturní podněty; společenská kultura – principy a normy kulturního chování; společenská výchova; kultura bydlení, odívání.
vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	využívá získaných znalostí z českého jazyka při zpracování projektu na zadané téma z oblasti občan v demokratické společnosti.	Práce na projektu
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi		
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie		
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů		
řídí se zásadami správné výslovnosti		
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
samostatně zpracovává informace		
umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi		
vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;	Jazykové vyučování a práce s textem
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak		zdokonalování jazykových a pravopisných vědomostí a dovedností;
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	využívá jazykových příruček včetně Jazykové poradny Ústavu pro jazyk český na webových stránkách;	větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska;
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	logicky se ptá na větné členy a druhy vedlejších vět;	
orientuje se ve výstavbě textu	rozliší větu hlavní a vedlejší;	stavba a tvorba komunikátů.
pořizuje z odborného textu výpisky		
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	klade správně interpunkci ve větě i souvětí.	

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
postihne sémantický význam textu		
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie		
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů		
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka		
řídí se zásadami správné výslovnosti		
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci		
rozumí obsahu textu i jeho částí		
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
samostatně zpracovává informace		
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví		
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky		
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	napíše profesní životopis a motivační dopis;	Komunikační a slohová výchova - jednoduché úřední projevy (profesní životopis, motivační dopis, zápis z porady); - výklad, návod k činnosti; - řečnické útvary (projev, proslov, přednáška); - komunikační situace, kultura řeči; - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů.
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	posoudí úroveň řečnických vystoupení, formuluje základní nedostatky a opraví je;	
přednese krátký projev	klade otázky a vhodně formuluje odpovědi;	
rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;	
umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	pracuje s internetem, používá klíčová slova při vyhledávání informací;	
vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska	rozlišuje závažné a podružné informace;	
vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	rozumí obsahu přiměřeného textu;	
vytvoří základní útvary administrativního stylu	dovede obsah vyjádřit vlastními slovy, zaujímá vlastní stanovisko.	
orientuje se v nabídce kulturních institucí	interpretuje text a debatuje o něm;	Literární a estetické vzdělávání
popíše vhodné společenské chování v dané situaci		práce s literárními texty;
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl;	světová a česká literatura 20. století;
rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře;	nové proudy světové literatury, významní představitelé;
text interpretuje a debatuje o něm	rozliší konkrétní literární díla podle literárních druhů a žánrů;	člověk v totalitní společnosti;
uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	orientuje se v současné situaci na knižním trhu, diskutuje nad knihami dle vlastního výběru, zamýšlí se nad knihou jako uměleckým dílem a tržním zbožím;	současná světová literatura;
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	.je obeznámen s historií filmové tvorby, vyjmenuje nejznámější díla světové i české kinematografie, diskutuje nad současnou filmovou produkcí, srovnává literární předlohy a filmová zpracování vybraných děl;	četba a interpretace vybraných děl české a světové literatury na základě zájmů žáků;
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	orientuje se v nabídce kulturních institucí;	kinematografie;
	porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území.	kulturní instituce v ČR a v regionu;
		estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě;
		ochrana a využívání kulturních hodnot;
		funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl.
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů	využívá získaných znalostí z českého jazyka při zpracování projektu na zadané téma z oblasti člověk a svět práce.	Práce na projektu

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
samostatně zpracovává informace		
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky		

6.2 Cizí jazyk (Aj, Nj)

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

Název předmětu	Cizí jazyk (Aj, Nj)
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je vybavit žáky v návaznosti na základní vzdělání komunikativními dovednostmi, které jim umožní dorozumět se, spolupracovat, vyhledávat a zpracovávat získané informace v rámci běžné konverzace. Absolventi splňují požadavky úrovně A2 společného evropského referenčního rámce. Celkové množství osvojených lexikálních jednotek je 960. Cílem anglického jazyka je rozvoj komunikativních kompetencí, žáci jsou vedeni k aktivní účasti v komunikaci a k vyhledávání a zpracovávání informačních zdrojů v cizím jazyce. Žáci jsou vedeni k prohlubování vlastní národní identity a k respektování identity národních tradic a zvyků v zemích studované jazykové oblasti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na humanistických přístupech k žákovi. Didaktické metody podporují zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, sebedůvěru, samostatnost, iniciativu a také jejich sebekontrolu a sebehodnocení. Žáci třídy jsou děleni do skupin tak, aby se učitel mohl věnovat žákům individuálně a žáci dostali větší prostor k seberealizaci. Do výuky jsou zařazeny tyto aktivizující metody: samostatná vystoupení žáků, hry, rozhovory, skupinová práce, diskuse, využití internetu a multimediálních PC při poslechu s porozuměním a sledování cizojazyčných filmů. Vyučovací proces směřuje k motivaci žáků ke studiu jazyků. Výukové materiály zahrnují učebnice, pracovní sešity, slovníky, mapy, nahrávky, časopisy

Název předmětu	Cizí jazyk (Aj, Nj)
	a další materiály z ověřených webových stránek. Předmět se vyučuje ve všech ročnících studia s dotací 2 hodiny týdně.
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	Komunikativní kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání. Personální a sociální kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - přispíval k utváření vhodných mezilidských vztahů, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; - byl schopný vzájemně spolupracovat se svými kolegy; - uměl si zvolit různé formy práce (skupinová, dvojice, samostatná) s ohledem na svoje osobnostní nastavení; - si uvědomoval přínosy a úskalí jednotlivých forem práce; - byl ochotný pomoci a v případě potřeby si i o pomoc požádat. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržoval je; - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; - byl schopen adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky; - byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a byl finančně gramotný.

Název předmětu	Cizí jazyk (Aj, Nj)
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uměl přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly a byl loajální ke svému zaměstnavateli; - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru; - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o všech aspektech soukromého podnikání.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni v komplexním rozvoji všech řečových dovedností ústně i písemně. Hodnotí se zvuková stránka jazyka, lexikální rozsah, správné použití gramatických pravidel, srozumitelnost. V písemném projevu se hodnotí grafická stránka jazyka, lexikální rozsah, správná aplikace probraných gramatických pravidel s ohledem na srozumitelnost. Součástí hodnocení jsou i samostatné domácí práce. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu školy.

Cizí jazyk (Aj, Nj)	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	Žák: ve větách používá správné tvary slovesa být, vytváří věty kladné i záporné, tvoří otázky, používá krátké odpovědi; vhodně používá osobní zájmena, ve spojení s názvy rodinných příslušníků procvičuje přivlastňovací zájmena; používá člen určitý a neurčitý v závislosti na kontextu sdělení, ovládá základní pravidla tvorby množného čísla, používá správné tvary množného čísla u slov, která tvoří plurál nepravidelně; pro vyjádření vlastnictví používá vazbu have got,	Mluvnice
rozlišuje základní zvukové prostředky		opakování učiva základní školy;
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy		sloveso to be (být);
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru		osobní zájmena;
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu		přivlastňovací zájmena; jednotné a množné číslo podstatných jmen; neurčitý a určitý člen;

Cizí jazyk (Aj, Nj)	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	používá přítomný čas k vyjádření svých zvyků, popisu běžného dne, pomocí slovesa can vyjádří co umí, co neumí; počítá do 1000, vyjádří datum, čas, počet; v místních určeních používá správné předložky.	počítatelná podstatná jména a výrazy some, any; sloveso have, have got (mít); číslovky 1 – 1000; přítomný čas; množství, otázka How many?; žádost, rozkaz, svolení; sloveso can; místní předložky.
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	Žák:	Konverzační témata a slovní zásoba
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	představí sebe i svou rodinu, v situačním kontextu volí vhodné pozdravy;	představení;
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	popíše tradiční jídla české kuchyně, zamýšlí se nad rozdílnými stravovacími návyky v českých a anglicky mluvících zemích, uvede zásady zdravého stravování, se spolužáky diskutuje o špatných stravovacích návycích;	pozdravy;
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	popíše svůj dům či byt, jednoduchým způsobem hovoří o věcech a lidech;	jídlo a pití;
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	vyjádří čas, rozumí krátkým hlášením na letišti, nádraží týkajících se příjezdů a odjezdů, zeptá se na možnost dopravy do různých míst, pomocí internetu si vyhledá údaje potřebné pro cestování – čas, místo, cena, rezervace;	můj den;
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	se seznámí se základní terminologií svého oboru,	popis místa (dům, byt);
		čas, cestování, doprava;
		upozornění, varování;
		odborná terminologie
		základní prvky elektrického schématu, odborné výrazy z popisu přístroje, pracovní nářadí.

Cizí jazyk (Aj, Nj)	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	vyjmenuje přístroje, orientuje se v schématu elektrických zařízení.	
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		
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	Žák:	Komunikační dovednosti
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	pozdraví, představí se, uvede požadované osobní údaje;	představování;
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	objedná si jídlo a pití v restauraci;	návštěva restaurace;
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	zarezuje si ubytování; jízdenku či letenku elektronickou cestou (napíše email, ve kterém uvede všechny potřebné údaje) nebo telefonicky (na záznamník namluví předem připravené požadavky), rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem snadno odhadnutelných výrazů.	rezervace jízdenky, letenky, ubytování.
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru		
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu		
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí		
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické		

Cizí jazyk (Aj, Nj)	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
situace týkající se pracovní činnosti		
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		
	Žák: využívá získaných znalostí z anglického jazyka při zpracování projektu na zadané téma z oblasti životního prostředí.	Práce na projektu

Průřezová témata, přesahy, souvislosti

Občan v demokratické společnosti
- téma občan v demokratické společnosti je realizováno v tématických celcích zaměřených na cestování, realie atp.
Člověk a svět práce
- v oblasti člověk a svět práce se žáci učí sestavit životopis v anglickém jazyce, popsat pracoviště, vysvětlit pracovní postupy, rozlišit jednotlivé profese ve zvoleném oboru.
Člověk a životní prostředí
- žáci se zajímají o vliv životního prostředí na zdraví, získávají poznatky o správné životosprávě, řeší otázku zpracování odpadu.
Člověk a digitální svět
- žáci vyhledávají informace na internetu, učí se pracovat s elektronickým slovníkem a orientovat se na cizojazyčných webových stránkách.

Cizí jazyk (Aj, Nj)	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	Žák: chápe rozdíl mezi počítatelnými a nepočítatelnými jmény a na základě těchto znalostí ve svém projevu	Mluvnice
rozlišuje základní zvukové prostředky		počítatelná a nepočítatelná podstatná jména;
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou		

Cizí jazyk (Aj, Nj)	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	správně používá další gramatická pravidla spojená s počitatelností a nepočitatelností (výrazy some, any, správné tvary slovesa); používá tzv. přivlastňovací „s“, pokud chce vyjádřit, že někdo nebo něco patří určité osobě, pomocí této konstrukce také vyjádří rodinné vztahy (sestřin manžel, otcův bratr atp.); vytvoří přítomný čas průběhový, rozlišuje mezi přítomným časem prostým a průběhovým a adekvátně užívá oba časy ve svém projevu, pomocí vazby going to vyjadřuje svoje plány a budoucí záměry; vytvoří minulý čas prostý u pravidelných i nepravidelných sloves a používá jej při svém projevu; čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, umí v textu nalézt důležité informace, hlavní a vedlejší myšlenky; vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a přeloží přiměřený text.	přivlastňovací „s“; přítomný čas průběhový; vazba going to pro vyjádření budoucnosti; I like, I'd like; minulý čas; otázky na podmět a předmět;
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 odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v	Žák: mluví o své rodině, popíše fotografii rodiny, zmíní se o rodinných oslavách a svátcích, porovná oslavy ve své zemi a anglicky mluvících zemích, se spolužáky diskutuje o krajových zvyklostech ; vyjádří blahopřání; vyjmenuje možnosti kulturního vyžití v místě svého bydliště, vyjádří, zda je spokojen, či nikoli, navrhne další	Konverzační slovní zásoba nakupování; kultura – film, hudba; rodinné oslavy, schůzky; počasí a roční období; moje plány do budoucna;

Cizí jazyk (Aj, Nj)	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	možnosti využití voleného času pro svou věkovou skupinu;	odborná terminologie – popis měřicího přístroje, výrobku, pracovní postup.
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	vyjmenuje jednotlivá roční období a charakterizuje je, srovná klima ve své zemi a v některé z anglicky mluvících zemí, se spolužáky diskutuje o současných změnách klimatu, zamýšlí se nad jejich příčinami, hledá možnosti, jak každý z nás může přispět ke zlepšení životního prostředí;	
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	zamýšlí se nad svými budoucími plány, diskutuje o důležitosti znalosti cizího jazyka pro svůj obor, zamýšlí se nad možnostmi práce v zahraničí;	
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	jmenuje základní části přístrojů, rozumí postupu výroby jednoduchých výrobků, při popisu výrobku užívá vhodnou odbornou terminologii.	
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	Žák:	Komunikační dovednosti představení rodiny; blahopřání; e mail; informace o svém oboru.
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	mluví souvisle o své rodině;	
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	vyjádří blahopřání k různým příležitostem;	
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	napíše sms, e mail;	
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	poskytne základní informace o svém oboru, reaguje na jasné položené otázky týkající se jeho profesního zaměření, orientuje se v základní oborové terminologii.	
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí		
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům,		

Cizí jazyk (Aj, Nj)	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti		
	Žák: využívá získaných znalostí z anglického jazyka při zpracování projektu na zadané téma z oblasti občan v demokratické společnosti.	Práce na projektu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- v oblasti člověk a svět práce se žáci učí sestavit životopis v anglickém jazyce, popsat pracoviště, vysvětlit pracovní postupy, rozlišit jednotlivé profese ve zvoleném oboru.		
Člověk a životní prostředí		
- žáci se zajímají o vliv životního prostředí na zdraví, získávají poznatky o správné životosprávě, řeší otázku zpracování odpadu.		
Občan v demokratické společnosti		
- téma občan v demokratické společnosti je realizováno v tématických celcích zaměřených na cestování, realie atp.		
Člověk a digitální svět		
- žáci vyhledávají informace na internetu, učí se pracovat s elektronickým slovníkem a orientovat se na cizojazyčných webových stránkách.		

Cizí jazyk (Aj, Nj)	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
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	Žák: pokládá a odpovídá na otázky jak často se něco děje, používá frekvenční příslovce často, někdy, zřídka, ne příliš často atp;	Mluvnice
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		frekvenční příslovce; přídavná jména, stupňování přídavných jmen;

Cizí jazyk (Aj, Nj)	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	popisuje věci, osoby, při srovnání jednotlivých věcí, vlastností osob používá komparativ i superlativ	předpřítomný čas;
rozdílňuje základní zvukové prostředky	přídavných jmen, ovládá vazby větší než, tak velký jako a aplikuje je na konkrétní potřeby ve svém projevu;	vyjádření budoucnosti pomocí will;
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	vytvoří gramatickou konstrukci předpřítomného času a v typických případech dovede předpřítomný čas vhodně použít;	vazba have to;
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru	své domněnky, předpoklady, odhady vývoje situace vyjadřuje pomocí slovesa will;	sloveso could, couldn't;
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	pro vyjádření povinnosti používá vazbu have to;	účelový infinitiv.
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	účel vyjádří pomocí infinitivu;	
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů s menším množstvím neznámých výrazů, jejichž význam odvodí z kontextu, odpovídá na otázky k textu, při samostatné práci s textem používá slovník v psané i elektronické podobě;	osvojí si a používá v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy.	
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	Žák: se spolužáky diskutuje o zdravém a nezdravém životním stylu, uvádí svoje špatné i dobré návyky, zamýšlí se nad významem sportu a dalších aktivit, popisuje lidské tělo, zná názvy životně důležitých orgánů, dokáže vyjádřit, že ho něco bolí, popř. jaké má další zdravotní problémy – i pomocí opisu;	Konverzační témata a slovní zásoba
má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka		zvyky, návyky, životní styl; popis osoby; cestování, Londýn; životní zkušenosti;

Cizí jazyk (Aj, Nj)	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	Velké Británie, zaměří se na Londýn a jeho pamětihodnosti, uvede další zajímavá místa v této zemi, vyjádří svůj názor na to, která místa by chtěl navštívit a proč;	naděje, obavy, cíle;
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči		lidské tělo, zdraví;
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	se spolužáky diskutuje o svých zkušenostech, zamýšlí se nad svými cíli do budoucna, vyjádří své naděje, popř. obavy;	pracovní nabídka, přijímací pohovor.
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů	postihne obecné i specifické informace v pracovní nabídce, zodpovídá otázky směřující k jeho oboru, klade dotazy týkající se budoucího zaměstnání, zpracuje přiměřeně obtížný odborný text.	
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text		
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí		
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		
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		
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		
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v	Žák:	Komunikační dovednosti

Cizí jazyk (Aj, Nj)	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči 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 rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text 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 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	napíše inzerát, ve kterém se uchází o práci, porozumí inzerátu s nabídkou pracovního místa, odpoví na něj; napíše životopis; napíše motivační dopis, ve kterém popíše své profesní znalosti, další dovednosti a vysvětlí svůj zájem o pracovní nabídku.	inzerát; životopis; motivační dopis.
	Žák:	Práce na projektu

Cizí jazyk (Aj, Nj)	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	využívá získaných znalostí z oblasti anglického jazyka při zpracování projektu na zadané téma ze světa práce.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- v oblasti člověk a svět práce se žáci učí sestavit životopis v anglickém jazyce, popsat pracoviště, vysvětlit pracovní postupy, rozlišit jednotlivé profese ve zvoleném oboru.		
Člověk a životní prostředí		
- žáci se zajímají o vliv životního prostředí na zdraví, získávají poznatky o správné životosprávě, řeší otázku zpracování odpadu.		
Občan v demokratické společnosti		
- téma občan v demokratické společnosti je realizováno v tématických celcích zaměřených na cestování, realie atp.		
Člověk a digitální svět		
- žáci vyhledávají informace na internetu, učí se pracovat s elektronickým slovníkem a orientovat se na cizojazyčných webových stránkách.		

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	Cílem vyučovacího předmětu Občanská nauka je především připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti tak, aby byli ve svém životě slušnými lidmi a informovanými, aktivními občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě a odpovědně vůči sobě i občanské komunitě. Občanská nauka také učí žáky porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat se manipulovat. Výuka směřuje k tomu, aby žáci dovedli využívat své vědomosti a dovednosti v praktickém

Název předmětu	Občanská nauka
	životě, ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi. Dále pak by měli být schopni získávat a hodnotit informace z různých zdrojů. Výuka předmětu Občanská nauka směřuje k tomu, aby žáci dovedli jednat odpovědně a žít čestně, projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, respektovat demokratické občanské postoje a lidská práva, jednat odpovědně a solidárně, tvořit si vlastní úsudek, vyhýbat se manipulaci. Dále by žáci měli být schopni ctít identitu jiných lidí, oprostít se od předsudků a nesnášenlivosti, uznávat lidský život jako nejvyšší hodnotu, vážit si hodnot lidské práce. V neposlední řadě je důraz kladen také na schopnost jednat ekologicky a ekonomicky, chránit životní prostředí a odpovědně řešit finanční záležitosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka občanské nauky má být pro žáky zajímavá a stimulující, má je učit řešit praktické otázky osobního a občanského života, má je aktivizovat a vybavit pro život v občanské demokratické společnosti. Učivo předmětu Občanská nauka je proto orientováno nikoliv na teoretické poznatky, ale na přípravu na praktický, odpovědný a aktivní život. Významnou roli má finanční a mediální gramotnost žáků. Co nejčastěji se využívají aktivizující vyučovací metody (skupinová práce, práce s tiskem, řízená diskuze apod.) a vhodné projektové vyučování ve spolupráci s jinými všeobecně vzdělávacími předměty. Učivo předmětu obsahuje tyto tematické okruhy: Člověk v lidském společenství, Člověk jako občan, Péče o zdraví, Člověk a právo, Člověk a hospodářství, Česká republika, Evropa a svět. Občanská nauka je vyučována ve všech třech ročnících s dotací 1 hodina týdně.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání • Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků. Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Občanská nauka
	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání. Personální a sociální kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - přispíval k utváření vhodných mezilidských vztahů, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti; - byl schopný vzájemně spolupracovat se svými kolegy; - uměl si zvolit různé formy práce (skupinová, dvojice, samostatná) s ohledem na svoje osobnostní nastavení; - si uvědomoval přínosy a úskalí jednotlivých forem práce; - byl ochotný pomoci a v případě potřeby si i o pomoc požádat. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržoval je; - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; - byl schopen adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky; - byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a byl finančně gramotný. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uměl přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly a byl loajální ke svému zaměstnavateli; - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o pracovních, platových

Název předmětu	Občanská nauka
	a jiných podmínkách ve svém oboru; - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o všech aspektech soukromého podnikání.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Žákovský projekt k průřezovému tématu Občan v demokratické společnosti Téma: Moje obec Charakteristika projektu Projekt realizuje průřezové téma občan v demokratické společnosti. Je zaměřen především na získávání schopností vyhledávat a zpracovávat informace, dále na samostatné řešení zadaných úkolů, a především navrhování praktických řešení a konkrétní realizace a tím prokázání schopnosti hlubšího zamyšlení a analýzy. Dále je zaměřen na získání dovedností zpracovat písemně s pomocí PC a znalostí matematiky zadané téma, ústně je prezentovat před skupinou lidí a využít při tom i základní znalosti cizího jazyka. Cíl projektu Projekt vede žáky k hlubšímu zájmu o obec, v níž žijí nebo studují, překonávání překážek, vyjadřování a hodnocení poznatků a názorů, prohlubování znalostí a k rozvoji kritického myšlení a pocitu odpovědnosti. Žáci se během projektu mohou zaměřit na jedno z pěti zadaných témat: 1. Spolek nebo sdružení, jehož jsem členem 2. Jak se z pohledu pamětníka proměnila moje obec a život v ní za posledních třicet let 3. Návštěva jednání zastupitelstva obce, ve které žiji 4. Na jeden den dobrovolníkem ve své obci a jejím okolí 5. Návrhy na zlepšení kvality života v mé obci Projekt žáků je rozdělen na dvě části – na teoretickou a praktickou. V rámci teoretické části, jejíž obsah je pro všechna témata stejný, se žáci během zpracování seznámí s fungováním státní správy a samosprávy v obci. Dokážou popsat co je a jaké činnosti vykonává obecní úřad, obecní zastupitelstvo, jak se občan stane starostou, co obecní úřad řeší, z čeho získává finanční prostředky a jak je rozděluje, s čím se můžeme obracet na jednotlivé odbory obecního úřadu. Získá základní informace o své obci, o její historii, dokáže popsat občanskou vybavenost obce, jaké spolky v obci figurují, jaká je jejich činnost a obecně význam pro danou obec, zhodnotí dosavadní fungování obce a zmíní aktuální projekty, které jsou v obci realizovány.

Název předmětu	Občanská nauka
	V praktické části pak, s ohledem na vybrané téma, prokáže schopnost samostatné práce, hlubšího zamyšlení, analýzu a realizovatelnost svých návrhů. Zařazení projektu do ŠVP Projekt je zařazen do druhého ročníku, žáci jej zpracovávají od února do května a prezentují na začátku června. Během března dochází k průběžným konzultacím a kontrolám práce na projektu. Předměty zapojené do projektu: občanská nauka (těžiště získávání informací, výběr konkrétního tématu, stanovení formy výstupů projektu, seznámení žáků s harmonogramem a hodnocením projektu, se způsobem práce na projektu v době výuky a mimo ni, průběžná kontrola plnění úkolů); český jazyk a literatura (zpracování tématu), časová dotace 2h; cizí jazyk (pojmy v cizím jazyce), časová dotace 2h; výpočetní technika/práce s počítačem (zpracování na PC) časová dotace 2h; matematika (výpočty - např. růst počtu obyvatel, růst nákladů na likvidaci odpadu,...) časová dotace 2h. Činnosti realizované v rámci projektu: 1. Učitel občanské nauky poskytne žákům základní informace o projektu, osnovu výstupu a žáci se přihlásí na jedno z pěti zadaných témat. 2. Úvodní hodiny projektu vyučující žákům různými metodami a formami výuky předá základní, obecné informace o postavení a úloze obecního úřadu v systému státní správy a samosprávy a o struktuře obecního úřadu. Obecné informace by měly zahrnovat: - postavení obecního úřadu v systému státní správy a samosprávy, jaké jsou hlavní úkoly obecního úřadu; - co je zastupitelstvo obce a jak se tvoří; - co je obecní rada; - jak se člověk stane starostou, co je náplní jeho práce; - co vyřizujeme na úřadě; - jaký je rozdíl mezi obcí a městem.

Název předmětu	Občanská nauka
	3. Žáci individuálně pracují na vybraném tématu, které bude zpracováno dle uvedených osnov: 1) Spolek nebo sdružení, jehož jsem členem (způsob fungování, náplň činnosti, význam činnosti, pořádané akce) teoretická část práce: základní informace o obci, ve které spolek/sdružení působí (název obce, počet obyvatel, občanská vybavenost, spolky a sdružení v obci, aktuální dění apod.) základní informace o spolku/sdružení, jehož jsem členem historie spolku, založení, členská základna poslání spolku/sdružení – náplň činnosti, aktivity v obci případná spolupráce s ostatními zájmovými organizacemi či jinými subjekty jak se stát členem tohoto spolku? význam spolku/sdružení pro danou obec moje vlastní zkušenosti se spolkem/sdružením proč jsem se stal členem spolku čím je mi spolek/sdružení sympatické, jaké jsou jeho klady a pozitiva jaká vidím negativa spolku, na čem by se dalo/mělo zapracovat, zlepšit, jaká má omezení či limity praktická část: vymyslet jednu aktivitu, kterou by spolek mohl nově v obci zorganizovat (může jít o nějakou konkrétní akci, vyhlášení nějaké soutěže, nějaký výtvar apod.) stručně aktivitu popsat: proč by měl spolek zrovna uspořádat zrovna danou akci nebo aktivitu co všechno bude potřeba zařídit k organizaci akce/aktivity (administrativní záležitosti – domluva s vedením obce, propagace, počet organizátorů apod.) co bude potřeba v praxi – co sehnat/nakoupit (materiály, potraviny, spotřební zboží) zkusit vytvořit rozpočet na takovou akci zkus definovat význam takového akce/aktivity pro danou obec 2) Jak se z pohledu pamětníka proměnila moje obec a život v ní za posledních třicet let teoretická část

Název předmětu	Občanská nauka
	základní informace o obci (název obce, počet obyvatel, základní kontakty) další informace: občanská vybavenost, spolky a sdružení v obci a jejich význam stručně: aktuální dění a současná situace v obci – jaké aktuální projekty obec realizuje, jaké projekty chystá, jaký je plán rozvoje obce zaměřit se na historii obce – jaká byla občanská vybavenost a situace obce před dvaceti/třiceti lety (využit například kroniku obce, stránky obce) – co v obci chybělo, co obec plánovala, co se řešilo praktická část reflexe rozhovoru s pamětníkem vyberete si místního pamětníka, uděláte s ním rozhovor zjistíte, jak se podle jeho názoru za posledních dvacet – třicet let změnila obec, ve které žijete jak by popsal změny v politickém a personálním vedení obce, jestli si všímal například financování obce (výše rozpočtu a jeho rozdělování na konkrétní projekty, aktivity, apod.) co se za tu dobu v obci změnilo – jak probíhala výstavba v obci a obecně její rozvoj, obyvatelstvo, doprava apod. jak pamětník hodnotí život v obci před dvaceti/třiceti lety a dnes – klady, zápory, největší změny, problémy, apod.) 3) Návštěva jednání zastupitelstva obce, ve které žiji teoretická část základní informace o obci (název obce, počet obyvatel, historie, základní kontakty) další informace: občanská vybavenost, spolky a sdružení v obci a jejich význam stručně: aktuální dění a současná situace v obci – jaké aktuální projekty obec realizuje, jaké projekty chystá, jaký je plán rozvoje obce fungování obce – osoba starosty a jeho pravomocí, místostarosta, informace o zastupitelstvu obce, radě obce, komisích – počet členů, náplň činnosti, frekvence setkávání, apod. praktická část: zúčastnit se jednoho zastupitelstva obce a zachytit jeho průběh

Název předmětu	Občanská nauka
	jednotliví účastníci a jejich role při zasedání strukтура zasedání (program, body) projednávané problémy dopad jednání na život v obci moje reflexe a dojem ze zasedání – významné/nevýznamné, 4) Na jeden den dobrovolníkem v mé obci a okolí teoretická část základní informace o organizaci, ve které jsem působil jako dobrovolník (název, sídlo, forma – zastoupený spolek/sdružení/apod.) ostatní informace: její podrobnější charakteristika (případně informace o její historii) její činnost, poskytované a nabízené služby účel a poslání organizace financování organizace aktivity organizace s kým spolupracuje a jak aktuální akce a projekty, apod. praktická část moje osobní zkušenosti v organizaci moje zkušenost s organizací a s pracovníky organizace, výstup: reflexe výstup – reflexe: jak proběhl můj den (přibližný rozpis aktivit), co bylo náplní mé práce jsem se v organizaci cítil – popis emocí (náročné po psychické/fyzické stránce), odůvodnění jak probíhala komunikace s pracovníky organizace (bezproblémová, ochota, neochota), jejich zhodnocení (profesionálové, jejich zkušenosti, problémy,...) moje zkušenost s klienty organizace: výstup: přepis rozhovoru s klientem nebo analýza situace o čem rozhovor byl, jak se u něj klient choval (neverbální komunikace), jak jsem se choval já (sebereflexe – co se mi dařilo/nedařilo, nervozita), na co bych se zeptal příště, jaký jsem měl celkově pocit z klienta

Název předmětu	Občanská nauka
	případně: moje návrhy na zlepšení fungování organizace, návrhy na nabídku další nové služby, apod. 5) Návrhy na zlepšení kvality života v naší obci teoretická část práce: základní informace o obci (název obce, stručná historie, počet obyvatel, základní kontakty) další podstatné informace: občanská vybavenost, spolky a sdružení v obci a jejich význam aktuální dění a současná situace v obci – jaké aktuální projekty obec realizuje, jaké projekty chystá, jaký je plán rozvoje obce co se mi v rámci fungování a občanské vybavenosti obce líbí, jaká vidím pozitiva, klady praktická část: vymyslet vlastní návrh(y) na rozvoj obce jaké další možnosti by obec mohla využít, co postavit, vybudovat, zorganizovat, změnit, ... stručně návrh popsat: proč by měla zrovna moje obec tento návrh realizovat (definovat význam takového akce/aktivity pro danou obec) co všechno bude potřeba zařídit k organizaci mého návrhu (odsouhlasení zastupitelstvem, informování občanů prostřednictvím zpravodaje apod.) zkusit vytvořit přibližný rozpočet na návrh a jeho realizaci případně grafický návrh V hodinách českého jazyka a literatury žáci materiály zpracují a opraví. Pokud budou práce obsahovat kvantitativní údaje, které se dají vyjádřit v %, případně grafem, provedou potřebné v hodině matematiky. V práci s počítačem/výpočetní technice každý žák vytvoří powerpointovou prezentaci na zadané téma, případně si vytvoří textový dokument s poznámkami k prezentaci. Žák prezentuje svou práci ústně před třídou. Současně provede sebereflexi své práce – co se mu podařilo, co ho překvapilo, co mu činilo obtíže, s čím se nedokázal vypořádat apod. Učitel občanské nauky posoudí ústně práci žáka, ohodnotí známku pak zahrne do klasifikace občanské nauky za 2. pololetí.

Název předmětu	Občanská nauka
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno ústním a písemným zkoušením, hodnotí se i samostatná práce, aktivita a zpracování projektu.

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
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	Žák:	Člověk v lidském společenství
na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin	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;	lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy;
na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)	dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot;	odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě;
objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky	uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti;	šikana, vandalismus konflikty mezi vrstevníky a jejich řešení;
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, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky;	sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti;
popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy	na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin;	rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití;
uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti		genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanti;

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost	vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích; uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti; na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen); popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy; vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost;	postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti; víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský fundamentalismus
dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) dovede reklamovat koupené zboží nebo služby dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému	Žák: popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství; uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; dovede reklamovat koupené zboží nebo služby; dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva; vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému;	Člověk a právo právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy; soustava soudů v ČR, právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové); právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví, smlouvy, reklamace, odpovědnost za škodu; manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí; trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání apod.).	opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud); kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými.
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	Žák:	Péče o zdraví
dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví	zdůvodní význam zdravého životního stylu;	duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví;
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;	odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci;
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví	dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací;	práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu;
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví;	partnerské vztahy, lidská sexualita;
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu;	mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama.
zdůvodní význam zdravého životního stylu	dovede posoudit vliv médií a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví;	
	popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
- V rámci předmětu občanská nauka je přímo realizováno průřezové téma Občan v demokratické společnosti. Jsou rozvíjeny následující kompetence: sociální (žáci pracují samostatně i v týmu, adaptují se na sociální a životní podmínky, vědí, kam se obrátit při řešení problému povahy osobní, sociální i právní), personální kompetence (žáci využívají k učení zkušeností vlastních i zprostředkovaných, učí se hodnotit výsledky své i ostatních lidí, jsou seznámeni se základními pravidly		

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
psychohygieny).		
Člověk a digitální svět		
- Při rozvíjení komunikativních kompetencí jsou žáci vedeni k diskuzím na jednotlivé problémy, k respektování postojů druhých. Významnou roli má rozvíjení finanční a mediální gramotnosti žáků jako důležitých dovedností, kterými by měl být vybaven člověk dnešní doby.		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Kompetence k učení - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie	uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena;	Člověk jako občan
je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)	uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí apod.);	lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí;
uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti	vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky;	svobodný přístup k informacím; média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení;
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	je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky);	stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva;
uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné	uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a ostatním lidem povinnosti;	politika, politické strany, volby, právo volit;
uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...)	uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají	politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus;
uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v		občanská společnost, občanské činnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití;

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena	lidé zúčastnit;	základní hodnoty a principy demokracie.
uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie	popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran;	
uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti	uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe;	
v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání	vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné;	
vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky	uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti;	
	uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie;	
	dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie;	
	v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného /nedemokratického jednání;	
	Žák:	Projektové vyučování - průřezové téma Občan v demokratické společnosti
	využívá získaných znalostí z občanské nauky při zpracování projektu na zadané téma z oblasti Občan v demokratické společnosti.	
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	Žák:	Ochrana člověka za mimořádných situací a živelných pohrom
	dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí.	

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
- V rámci předmětu občanská nauka je přímo realizováno průřezové téma Občan v demokratické společnosti. Jsou rozvíjeny následující kompetence: sociální (žáci pracují samostatně i v týmu, adaptují se na sociální a životní podmínky, vědí, kam se obrátit při řešení problému povahy osobní, sociální i právní), personální kompetence (žáci využívají k učení zkušeností vlastních i zprostředkovaných, učí se hodnotit výsledky své i ostatních lidí, jsou seznámeni se základními pravidly psychohygieny).		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů	Žák: dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti;	Člověk a hospodářství
dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám	popíše, co má obsahovat pracovní smlouva;	hledání zaměstnání, služby úřadů práce;
dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu	dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech;	pracovní smlouva;
dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti	dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám;	nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace;
dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci;	vznik, změna a ukončení pracovního poměru;
dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech	dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci;	povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele;
dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro	vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří;	druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu;
		hospodaření jednotlivce a rodiny, řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů;

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné	dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů;	pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům.
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva		
vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti	vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti.	
vysvětlí, co má vliv na cenu zboží		
vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří	Pozn.: Daně, cena zboží, zdravotní a sociální pojištění, peněžní ústavy a platby jsou zahrnuty v ŠVP předmětu Ekonomika	
vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění		
dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vymenuje sousední státy	Žák:	Česká republika, Evropa a svět
na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace	dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vymenuje sousední státy;	současný svět: bohaté a chudé země, velmoci;
na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem	popíše státní symboly;	ohniska napětí v soudobém světě;
popíše státní symboly	vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky; uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě);	ČR a její sousedé;
popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům		české státní a národní symboly;
uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě	na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace;	globalizace;
uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)	uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě;	globální problémy;
vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky	popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům;	ČR a evropská integrace;
	na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem.	nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Občan v demokratické společnosti		
- V rámci předmětu občanská nauka je přímo realizováno průřezové téma Občan v demokratické společnosti. Jsou rozvíjeny následující kompetence: sociální (žáci pracují samostatně i v týmu, adaptují se na sociální a životní podmínky, vědí, kam se obrátit při řešení problému povahy osobní, sociální i právní), personální kompetence (žáci využívají k učení zkušeností vlastních i zprostředkovaných, učí se hodnotit výsledky své i ostatních lidí, jsou seznámeni se základními pravidly psychohygieny).		
Člověk a svět práce		
- Občanská nauka, společně s dalšími předměty, realizuje průřezové téma Člověk a svět práce. Žák se učí hledat pomoc a poučení v pracovněprávních záležitostech, dozvídá se informace o mzdě a pracovní smlouvě, dovede vyhledat zaměstnání, kontaktovat zaměstnavatele, úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti.		

6.4 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Fyzika jako součást přírodovědného vzdělávání přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí. Obecným cílem fyzikálního vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo fyziky v učebním oboru nástrojař a elektrikář je rozděleno do 8 tématických celků tvořících základ školské fyziky. Hloubka probíraného učiva je úměrná časovému vymezení. Žáci jsou seznámeni se základním fyzikálním názvoslovím, s fyzikálními veličinami a jejich jednotkami, se základními fyzikálními zákony a fyzikální podstatou jevů okolního světa a jsou vedeni k tomu, aby je dokázali objasňovat a zdůvodňovat. Důležitou součástí výuky jsou fyzikální měření. Doporučuje se provést alespoň jednu laboratorní cvičení.

Název předmětu	Fyzika
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: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání;- - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků. Kompetence k řešení problémů: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT). Matematické kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení;- - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe;
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení se klade důraz na správnost pochopení a hloubku porozumění učivu a na schopnost uplatnit poznatky v praxi. Pozornost je věnována i pečlivosti a kvalitě provedení grafických prací. Celkové hodnocení žáka se skládá z hodnocení: ústního a písemného zkoušení, znalostních testů, samostatných prací školních i domácích. Učitel při hodnocení žáka zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost žáka a jeho schopnost interpretovat vyřešený problém i jeho celkovou aktivitu ve vzdělávacím procesu.

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	Žák:	kinematika: mechanický pohyb, pohyby přímočaré;
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu;	pohyb hmotného bodu po kružnici;
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	určí síly, které působí na tělesa a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají;	dynamika: síla a její účinky;
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají	určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly;	Newtonovy pohybové zákony;
určí výslednici sil působících na těleso	vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie;	síly v přírodě, gravitace;
vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	určí výslednici sil působících na těleso;	mechanická práce a energie;
	aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh.	posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil;
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	Žák:	hydromechanika: tlakové síly a tlak v tekutinách;
popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů	- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi;	Pascalův a Archimédův zákon.
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny;	- teplota, teplotní roztažnost látek;
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi	- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů;	- teplo a práce, přeměny vnitřní energie těles;
	- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi.	- tepelné motory;
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	Žák:	- struktura pevných látek a kapalin;
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj;	- skupenství látek a jejich přeměny.
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona;	elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, elektrické napětí, kapacita vodiče;
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona		elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu;
		rezistor, spojování rezistorů;

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	vypočítá odpor sériově a paralelně řazených rezistorů; řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu; popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;	práce a výkon elektrického proudu; polovodiče, vodivost polovodičů; magnetické pole trvalého magnetu; magnetické pole elektrického proudu; elektromagnetická indukce, vznik střídavého proudu; přenos elektrické energie střídavým proudem.
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	Žák:	- kmitavé pohyby, jednoduchý kmitavý pohyb; - mechanické vlnění; - zvukové vlnění; - ochrana před škodlivými účinky hluku; - ultrazvuk a jeho užití.
charakterizuje základní vlastnosti zvuku	charakterizuje jednoduchý kmitavý pohyb;	
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; charakterizuje základní vlastnosti zvuku; chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; charakterizuje vlastnosti ultrazvuku a zná jeho využití v praxi.	
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	Žák:	světlo a jeho šíření; odraz a lom světla; zrcadla a čočky; oko; druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření.
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	charakterizuje světlo, jeho vlnovou délku a rychlosti v různých prostředích;	
řeší úlohy na odraz a lom světla	řeší úlohy na odraz a lom světla;	
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami;	
vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad	vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad;	

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	popíše význam různých druhů elektromagnetického záření.	
popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	Žák:	stavba atomu;
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	popíše stavbu atomu;	elektronový obal, laser;
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	popíše strukturu elektronového obalu;	stavba atomového jádra, nukleony;
vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	popíše složení atomového jádra a charakterizuje základní nukleony;	radioaktivita, jaderné záření;
	vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením;	jaderný reaktor.
	popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru.	
charakterizuje Slunce jako hvězdu	Žák:	Slunce, planety a jejich pohyb, komety;
popíše objekty ve sluneční soustavě	charakterizuje Slunce jako hvězdu;	hvězdy a galaxie.
zná příklady základních typů hvězd	popíše objekty ve sluneční soustavě;	
	zná příklady základních typů hvězd.	
	Žák:	fyzika jako jedna z přírodních věd;
	rozlišuje pojmy fyzikální veličiny a jednotky;	fyzikální veličiny a jednotky, soustava SI, převody jednotek;
	používá základní fyzikální veličiny a jednotky v soustavě SI;	základy fyzikálních měření (určení hustoty pevné látky).
	zná vztahy mezi jednotkami, jejich násobky a díly, umí je převádět.	

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 chemie navazuje na poznatky, vědomosti a dovednosti získané na základní škole a dále je rozvíjí. Obecným cílem vzdělávání v chemii je uspořádat, doplnit a rozšířit poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a poskytnout žákům poznatky, z kterých bude vycházet ekologická výchova a vzdělávání k ochraně životního prostředí v dalších předmětech. Vyučování je vedeno tak, aby žáci správně používali základní chemické pojmy, terminologii a chemické názvosloví, aby uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedli uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh, aby znali vlastnosti a využití běžných chemických látek a jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí. Žáci zvládnou i základní pravidla bezpečnosti práce s chemickými látkami a naučí se aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělávání i v občanském životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah učiva předmětu chemie tvoří čtyři základní tematické celky - obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Poznatky z jednotlivých celků se vzájemně prolínají, postupně doplňují a aplikují. Ve výuce je kladen důraz na řešení problémů a příkladů, které spíše než reprodukci učiva vyžadují řešení jednoduchého problému, schopnost aplikovat teoretické poznatky a využití matematických dovedností. Cílem přírodovědného vzdělání 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. Předmět se vyučuje v 1. ročníku a souvisí s ostatními přírodovědnými a odbornými předměty. Ve výuce je uplatňována metoda slovního výkladu vyučujícího, práce s různými učebními texty a tabulkami, řízená diskuze, samostatná a skupinová práce žáků.
Integrace předmětů	Chemické vzdělávání

Název předmětu	Chemie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Je kladen důraz zejména na vedení k přesnému a logicky uspořádanému vyjadřování Kompetence k řešení problémů: Schopnost obhájit výsledky své práce i svůj názor na řešení problému. Komunikační kompetence: Žáci si osvojují schopnost komunikace na dané téma. Matematické kompetence: Při běžných chemických numerických aplikacích k volbě správného matematického postupu a správných výpočtů na kalkulačce.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je v souladu se školním klasifikačním řádem a využívá různých ukazatelů. Při ústním zkoušení učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka. Krátké písemné zkoušení je zaměřené hlavně na psaní vzorců a názvů sloučenin, chemických rovnic a řešení příkladů. Učitel také hodnotí referáty, které si žáci připraví. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh, hodnotí se i zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí.

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
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	Žák:	Obecná chemie
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	- dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek;	- chemické látky a jejich vlastnosti;
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	- popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby;	- částicové složení látek, atom, molekula;
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	- zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin;	- chemická vazba;
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	- popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;	- chemické prvky a sloučeniny;
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	- popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi;	- chemická symbolika;
	- vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení;	- periodická soustava prvků;
	- vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí;	- směsi a roztoky;
		- chemická reakce, chemické rovnice;
		- výpočty v chemii.

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	- provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi.	
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí		
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin		
tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin	Žák: - vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí.	Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli; - názvosloví anorganických sloučenin; - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi.
vysvětlí vlastnosti anorganických látek		
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	Žák: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí.	Organická chemie - vlastnosti atomu uhlíku; - základ názvosloví organických sloučenin; - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi.
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	Žák: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; - popíše vybrané biochemické děje.	Biochemie - chemické složení živých organismů; - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory; - biochemické děje.
popíše vybrané biochemické děje		
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	Žák: - využívá získaných znalostí z chemie při zpracování projektu na zadané téma z oblasti životního prostředí.	Práce na projektu
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		

6.6 Základy ekologie

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

Název předmětu	Základy ekologie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Ekologické vzdělávání plní funkci všeobecně vzdělávacího předmětu. Vychovává žáky k tomu, aby poznatky z ekologie využili k lepšímu a snazšímu pochopení zákonitostí okolního světa, základních ekologických pojmů, vlivů činnosti člověka na životní prostředí a jeho dopady na něj. Vzdělání směřuje k prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Učivo je rozděleno do tematických celků, v nichž žáci získají informace o základech biologie a poznají obecnou ekologii. Navazují témata člověk a životní prostředí a současné ekologické problémy. Při výuce je kladen důraz na pochopení postavení člověka v přírodě, na získání motivace k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě a nutnosti respektovat život jako nejvyšší hodnotu. Společně s oblastí vzdělávání pro zdraví je toto vzdělání zaměřeno na podporu a rozvoj chování vedoucího ke zdravému způsobu života a odpovědnosti za své zdraví. Žáci jsou vedeni také k tomu, aby se aktivně podíleli na ochraně a tvorbě životního prostředí a respektovali tyto zásady ve svém povolání. Předmět se vyučuje v 1. ročníku a úzce souvisí se vzděláváním pro zdraví a s ostatními předměty. Ve výuce je používána forma výkladu látky, hromadná výuka, výuka ve skupinách, samostatná práce a učení žáků, samostatné vyhledávání informací (internet, časopisy, encyklopedie, slovníky..). Využívají se výukové programy nabízené mimoškolními organizacemi, žáci se účastní exkurzí.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	Kompetence k učení: Schopnost žáka učit se, tak aby obstál nejen v průběhu školní docházky, ale i v běžném životě.
	Kompetence k řešení problémů:

Název předmětu	Základy ekologie
kompetence žáků	Žák samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení. Komunikativní kompetence: Žák formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu, vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení je kladen důraz na týmovou práci žáků při získávání poznatků a na schopnost aplikace získaných vědomostí v praxi. Písemné opakování je prováděno formou testů, doplňování do textu, popisování nákrešů, grafů. Učitel používá kombinaci slovního a numerického hodnocení, dává prostor i sebehodnocení žáků. Dále hodnotí aktivitu ve výuce, samostatné práce žáků, žákovské projekty a samostatné tvořivé práce (např. referáty).

Základy ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	Žák: - charakterizuje význam předmětu pro společnost; - vysvětlí základní ekologické pojmy; - orientuje se v hlavních ekologických problémech.	Úvod do ekologie - význam a poslání předmětu; - klíčové ekologické problémy; - základní ekologické pojmy.
vysvětlí základní ekologické pojmy		
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
charakterizuje globální problémy na Zemi	Žák: - charakterizuje základní názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební jednotku života, porovná různé typy buněk a vysvětlí rozdíl mezi autotrofní a heterotrofní buňkou; - uvede příklady základních skupin organismů; - orientuje se v základních genetických pojmech, uvede příklady využití genetiky.	Základy biologie - vznik a vývoj života na Zemi; - teorie , které vysvětlují vznik života; - vznik buňky, rozdělení a stavba buněk; - vlastnosti živých soustav, metabolismus, růst, vývoj, adaptace; - stavba a funkce buněk, získávání a uvolňování energie na buněčné úrovni; - rozmanitost organismů a jejich charakteristika; - dědičnost a proměnlivost organismů; - vliv prostředí na organismus; - základní rozdělení organismů, orgány a orgánové soustavy;
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi		
charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví		
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly		
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu		
hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí		
uvede základní skupiny organismů a porovná je		
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých		

Základy ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
soustav		- základní funkce mnohobuněčných organismů; - vývoj života, přírodní výběr.
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	Žák: - charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím; - rozliší a charakterizuje abiotické a biotické podmínky života;	Obecná ekologie - organismus a prostředí; - vztahy mezi organismem a prostředím; - ekologické faktory prostředí; - abiotické podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda a minerální látky); - biotické podmínky života; - populace, vztahy mezi populacemi; - společenstva; - ekosystém, stavba a funkce, typy; - potravní řetězce; - biosféra, její rozmanitost, oběh látek v přírodě; - typy krajiny, chráněná území; - příroda naší republiky a místního regionu; - ochrana přírody a krajiny.
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci	- vysvětlí základní potravní vztahy v přírodě; - popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;	
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	- charakterizuje různé typy krajiny ve svém okolí a její využívání člověkem; - popíše základní typy společenstev; - vysvětlí potravní vztahy v přírodě; - určí výskyt biomů na Zemi jako přirozený důsledek dlouhodobého působení faktorů klimatických a změn v zemské kůře.	
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	Žák: - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody;	Člověk a životní prostředí - člověk a jeho vývoj; - podstata vývoje vztahu člověka a životního prostředí (orgánové soustavy člověka); - vlastnosti lidského organismu (jedinečnost, dědičnost, mutace); - vlivy prostředí na lidský organismus (adaptace, stresové situace, duševní zátěže); - zdraví a nemoc; - ochrana zdraví (životaspráva, návykové látky, pohoda prostředí); - lidská populace a životní prostředí, změny v životním prostředí; - přírodní zdroje a jejich využívání; - vlivy lidské činnosti na biosféru, narušování souvislostí v biosféře; - negativní jevy v životním prostředí (radioaktivita v
charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí	- hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; - popíše základní funkci orgánů v lidském těle;	
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	- zná zásady správné výživy a životního stylu; - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví;	
objasní význam genetiky	- hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí;	
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	- charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovy;	
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody	- dokáže posoudit vliv člověka na prostředí z hlediska využívání surovin a energie;	
popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	- uvede několik příkladů globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení;	
popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a		

Základy ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
orgánových soustav	energie, které lze prakticky využívat; - orientuje se ve způsobech, jak společnost nakládá s odpady a s možnostmi jak je snížit;	ozónová díra, skleníkový efekt); - hodnocení životního prostředí, rozsah ekologických problémů; - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí; - zásady udržitelného rozvoje; - nutnost ochrany přírody na všech stupních a úrovních; - nutnost třídění a recyklace odpadů; - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí.
uvede příklad potravního řetězce		
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence		
vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou		
popíše způsoby nakládání s odpady	Žák: - využívá získaných znalostí ze Základů ekologie při zpracování projektu na zadané téma z oblasti Člověk a životní prostředí.	Projektové vyučování - průřezové téma Člověk a životní prostředí - zpracování projektu – např.: Třídění a množství odpadu v domácnostech.
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu		
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí		

6.7 Matematika

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

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematické poznatky v různých životních situacích - v odborném a dalším vzdělávání, v budoucím zaměstnání a praktickém životě. Výuka matematiky navazuje na matematické poznatky získané ve vzdělávání na ZŠ, dále je rozvíjí a prohlubuje.

Název předmětu	Matematika
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět matematika se vyučuje v 1. až 3. ročníku s týdenní hodinovou dotací: 2 – 1 – 2. Učivo matematiky je obsahově rozděleno do 9 tematických celků. Pořadí tematických celků lze v rámci jednotlivých ročníků zaměnit. Úvodní témata jsou z oboru aritmetiky. Žáci jsou vedeni ke správnému provádění početních operací s čísly, k úpravě algebraických výrazů, řešení rovnic a nerovnic i jejich soustav. Analyzují text slovních úloh a učí se v nich postihnout matematický problém. Dále se žáci seznámí s pojmem funkce, k jehož pochopení jsou vedeni prostřednictvím vyjadřování různých funkčních závislostí. Následuje učivo z planimetrie a stereometrie s aplikacemi z goniometrie a trigonometrie. V rámci učiva se rozvíjí rovinná a prostorová představivost a schopnost žáků matematizovat reálné problémy. Získané vědomosti uplatní při řešení geometrických úloh a úloh z technické praxe. Závěrečné téma práce s daty má umožnit orientaci v této oblasti a provádět základní statistické výpočty. Výuka matematiky vychází z konstruktivistických principů. Stěžejní část výuky spočívá v řešení úloh, kladení otázek a diskusi. Výuka je doplňována výkladem, který umožňuje shrnout a systematizovat získané poznatky. Převažujícími formami výuky jsou samostatná práce, práce ve dvojicích nebo menších skupinách. Žáci jsou podporováni ve smysluplném využívání ICT.
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: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků. Kompetence k řešení problémů: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení);

Název předmětu	Matematika
	- využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT). Komunikativní kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání. Personální a sociální kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - přispíval k utváření vhodných mezilidských vztahů, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - byl schopný vzájemně spolupracovat se svými kolegy; - uměl si zvolit různé formy práce (skupinová, dvojice, samostatná) s ohledem na svoje osobnostní nastavení; - si uvědomoval přínosy a úskalí jednotlivých forem práce; - byl ochotný pomoci a v případě potřeby si i o pomoc požádat. Matematické kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe; - používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

Název předmětu	Matematika
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení učitel zohledňuje správnost a hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky při řešení úloh. Při závěrečném hodnocení se zohledňuje hodnocení písemných prací, krátkých písemných prověrek, pracovní nasazení a míra plnění úkolů, aktivita a samostatnost žáka při řešení úloh ve vyučovacích hodinách.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Kompetence k učení	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů	Žák:	Operace s čísly
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	provádí aritmetické operace v R;	číselný obor R
používá různé zápisy reálného čísla	porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly;	aritmetické operace v číselných oborech R
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	používá různé zápisy reálného čísla;	intervaly jako číselné množiny
provádí aritmetické operace v R	určí řád reálného čísla;	operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)
provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	zaokrouhlí reálné číslo;	různé zápisy reálného čísla
provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok	znázorní reálné číslo na číselné ose;	užití procentového počtu
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)	zapíše a znázorní interval;	mocniny s celočíselným mocnitelem
řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu	provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik);	odmocniny
určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulačtoru	určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí	základy finanční matematiky

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
určí řád reálného čísla	kalkulátoru;	slovní úlohy
zaokrouhlí reálné číslo		
zapiše a znázorní interval	řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu;	
znázorní reálné číslo na číselné ose	provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem; orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů; provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	Žák:	Číselné a algebraické výrazy
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	provádí operace s číselnými výrazy;	číselné výrazy
na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů	určí definiční obor lomeného výrazu;	mnohočleny
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy;	lomené výrazy
provádí operace s číselnými výrazy	rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin;	algebraické výrazy
provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy	modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	definiční obor lomeného výrazu
rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin		slovní úlohy
určí definiční obor lomeného výrazu	na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů;	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Žák:	Řešení rovnic a nerovnic
řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině $\mathbb{R}$	řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině $\mathbb{R}$;	lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou
řeší v $\mathbb{R}$ lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy	řeší v $\mathbb{R}$ soustavy lineárních rovnic;	soustavy lineárních rovnic a nerovnic
řeší v $\mathbb{R}$ soustavy lineárních rovnic	řeší v $\mathbb{R}$ lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy;	rovnice s neznámou ve jmenovateli
užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh		úpravy rovnic
vyjádří neznámou ze vzorce	vyjádří neznámou ze vzorce;	vyjádření neznámé ze vzorce
	užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh;	slovní úlohy
	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestojí graf funkce	Žák:	Funkce
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestojí graf funkce;	pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní;	vlastnosti funkce
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot;	druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;	slovní úlohy.
určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní		
v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák využívá získaných znalostí z matematiky při zpracování projektu na zadané téma z oblasti životního prostředí.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Kompetence k učení	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Žák:	Goniometrie a trigonometrie
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku	užívá pojmy úhel a jeho velikost;	goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$
určí hodnoty $\sin ?$, $\cos ?$, $\operatorname{tg} ?$ pro 0°	vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$;	trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku
užívá pojmy úhel a jeho velikost	určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulatoru;	slovní úlohy
vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin ?$, $\cos ?$, $\operatorname{tg} ?$	řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku;	
	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	Žák:	Planimetrie

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
graficky změnit velikost úsečky v daném poměru	užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků; řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy; graficky rozdělí úsečku v daném poměru; graficky změnit velikost úsečky v daném poměru; určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah; určí obvod a obsah kruhu; určí vzájemnou polohu přímky a kružnice; určí obvod a obsah složených rovinných útvarů; užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu;	planimetrické pojmy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		polohové vztahy rovinných útvarů
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy		metrické vlastnosti rovinných útvarů
sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků		trojúhelníky
určí obvod a obsah kruhu		kružnice, kruh a jejich části
určí obvod a obsah složených rovinných útvarů		rovinné útvary – konvexní a nekonvexní
určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah		mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky
určí vzájemnou polohu přímky a kružnice		složené útvary
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu		
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák využívá získaných znalostí z matematiky při zpracování projektu na zadané téma občan v demokratické společnosti.		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	Žák:	Stereometrie
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části	určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;	polohové vztahy prostorových útvarů
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin;	metrické vlastnosti prostorových útvarů
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;	tělesa a jejich sítě, složená tělesa
určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části;	výpočet povrchu a objemu těles, složených těles
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie;	
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin	využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa;	
užívá a převádí jednotky objemu	aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa	užívá a převádí jednotky objemu;	
	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Žák:	Pravděpodobnost v praktických úlohách
určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech	užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev;	náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev	určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	Žák:	Práce s daty v praktických úlohách
interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách	užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr;	statistický soubor a jeho charakteristika
porovnává soubory dat	porovnává soubory dat;	četnost a relativní četnost znaku
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách;	aritmetický průměr
určí aritmetický průměr	určí aritmetický průměr;	statistická data v grafech a tabulkách
určí četnost a relativní četnost znaku	určí četnost a relativní četnost znaku;	
užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr	čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji; při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žák využívá získaných znalostí z matematiky při zpracování projektu na zadané téma ze světa práce.		

6.8 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	Vzdělání v předmětu tělesná výchova přispívá k rozvoji zdraví a zdravého způsobu života, vede ke vnímání zdraví jako základní hodnoty života. Kultivuje pohybový projev, zlepšuje tělesný vzhled. Vede žáky k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti, celoživotnímu provádění pohybových aktivit a rozvoji pozitivních vlastností osobnosti. Důraz je kladen na uvědomění si vlivu různých pracovních podmínek na organismus, důležitost různých kompenzačních aktivit a cvičení. Zdůrazňuje nejen fyzický, ale také psychický, estetický a sociální význam pohybových činností a prohlubuje hygienické, zdravotní zásady a návyky. Žáci se také učí reagovat v situacích ohrožení a zvládnout základy první pomoci. V rámci tělesné výchovy se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsahem výuky tělesné výchovy je teoretická a praktická průprava a nácvik vybraných sportovních disciplín. Nedílnou součástí jsou pohybové a drobné hry, kondiční, protahovací, vyrovnávací, relaxační a pořadová cvičení. Do tělesné výchovy se řadí také lyžařský kurz, sportovně-turistický kurz a různé školní a mimoškolní soutěže. Celou výukou prolínají zásady bezpečnosti, péče o zdraví a jeho ochranu. Učivo tělesné výchovy navazuje na pohybové aktivity a dovednosti získané na základní škole a v různých sportovních oddílech. Žáci získají základní znalosti o stavbě a funkci organismu, učí se klasifikovat faktory ovlivňující zdravý životní styl, racionálně reagovat na změny a snaží se o nápravu. Žáci se také učí provádět v praxi vyrovnávání nedostatku pohybu a jednostranné tělesné a duševní zátěže. Získané dovednosti aplikují na posílení své tělesné zdatnosti, preferují provádění pohybových aktivit získaných ve výuce v denním režimu s cílem dosahovat optimálního rozvoje v rámci svých možností. Žáci si v průběhu výuky zvyšují povědomí o zdravém způsobu života. Do výuky jsou zařazeny teoretické a praktické prvky poskytování první pomoci.

Název předmětu	Tělesná výchova
	Předmět se vyučuje v 1., 2. a 3. ročníku jednu hodinu týdně. Učivo je rozděleno do tématických celků, které navzájem prolínají učivem ve všech ročnících (tělesná cvičení, pořadová cvičení, gymnastika, základy úpolů, atletika, sportovní hry, pohybové, průpravné a soutěživé hry). Důraz se klade na výchovu proti závislostem jako je alkohol, tabákové výrobky, drogy, hrací automaty a počítačové hry, na výchovu proti médiím vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Žáci jsou vedeni k racionálnímu jednání v situacích osobního a veřejného ohrožení.
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání. Personální a sociální kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - přispíval k utváření vhodných mezilidských vztahů, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti; - byl schopný vzájemně spolupracovat se svými kolegy; - uměl si zvolit různé formy práce (skupinová, dvojice, samostatná) s ohledem na svoje osobnostní nastavení; - si uvědomoval přínosy a úskalí jednotlivých forem práce; - byl ochotný pomoci a v případě potřeby si i o pomoc požádat. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržoval je;

Název předmětu	Tělesná výchova
	- uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; - byl schopen adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky; - byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a byl finančně gramotný. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - považoval bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o své zdraví i o zdraví spolupracovníků a dalších osob vyskytujících se na pracovišti; - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - znal systém péče o zdraví pracujících včetně preventivní péče, uměl uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce; - byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a snažil se poskytnout první pomoc.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje 1 hodinu týdně. Učivo zahrnuje několik tematických celků - tělesná cvičení, základy úpolů, sportovní hry a atletika. Základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka s využíváním demonstračních a výkladových metod. Nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu, výuka probíhá formou individuálního i skupinového učení. Ve výuce se klade důraz i na estetickou stránku tělesných cvičení, bezpečnost při cvičení a dodržování základních hygienických norem.
Způsob hodnocení žáků	Učitel využívá obecné zásady hodnocení aktivity, přístupu a zapojení do pohybové činnosti, snahy, vůle, samostatnosti, zvyšování osobní úrovně i připravenosti na výuku (cvičební úbor, zdravotní způsobilost). Hodnotí se atletické schopnosti, gymnastické dovednosti, herní dovednosti, projev, silové možnosti, motorické schopnosti, samostatné práce, činnosti a dovednosti, účasti na reprezentaci školy a třídy. Formy hodnocení jsou slovní a numerické (podle bodovacích tabulek, výkonnostních limitů, motorických testů).

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	• Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	Žák:	Péče o zdraví
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu; popíše, jak faktory životního prostředí působí na zdraví lidí; zdůvodní význam zdravého životního stylu; dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobém horizontu a ví jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; orientuje se v zásadách zdravé výživy a jejich alternativních směrech; dovede uplatnit naučené modelové situace k řešení konfliktních stavů; objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny, společnosti; popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví jak se	stavba a funkce lidského těla; činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, environmentální výchova, životní styl, pohybová aktivita, výživa a stravovací návyky, rizikové chování; duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví (alkohol, drogy, kouření); odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti v případě nemoci, úrazu; partnerské vztahy, lidská sexualita; prevence úrazů, nemocí; mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama. První pomoc stavy ohrožující život; zástava krevního oběhu; zástava dýchání. Zásady jednání za mimořádných situací a osobního ohrožení

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	doporučuje na ně reagovat; prokáže dovednosti poskytnutí 1.pomoci sobě a jiným v konkrétním případě.	mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace); transport raněných (dvojice, trojice); stavy bezprostředně ohrožující život s důrazem na resuscitaci a nepřímou masáž srdce.
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	Žák:	Teoretické poznatky
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží	dovede sestavit vlastní pohybový režim;	
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	volí vhodnou sportovní obuv a oblečení podle podmínek prostředí a druhu sportovní činnosti;	význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti, zásady sportovního tréninku;
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	výstroj a výzbroj dovede udržovat, chránit a ošetřovat;	odborné názvosloví, komunikace;
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;	výstroj, výzbroj a údržba;
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii;	pořadová cvičení, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení;
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci;	hygiena a bezpečnost při cvičení a sportu, vhodné oblečení podle podmínek prostředí (cvičební úbor a obuv);
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci;	dopomoc a záchrana při cvičení, způsoby chování v různém prostředí, prostředky regenerace a kompenzace a relaxace;
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců.	pravidla her, závodů a soutěží; rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení;

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
		pohybové testy, měření výkonů; zdroje informací.
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	Žák: zhodnotí a analyzuje kvalitu pohyb. činností a výkonů; dokáže zjistit úroveň své pohyblivosti, tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; dovede o pohybových činnostech diskutovat.	Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační (jako součást všech tematických celků).
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem uplatňuje zásady sportovního tréninku	Žák: uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace týkající se oblasti zdraví a pohybu.	Testy tělesné zdatnosti běh na 50 m, trojskok z místa (skok z místa dívky), benč jen hoši, člunkový běh; shyby (výdrž ve shybu dívky); sed, leh.
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	Žák: uplatňuje zásady bezpečnosti při cvičení na nářadí, umí dávat pomoc a záchranu; koordinuje své pohyby; zná zásady pomoci a záchrany, poskytne ji; sestaví jednoduché pohybové vazby; zlepšuje prostorovou orientaci;	Gymnastika akrobacie, stoj na lopatkách, kotoul vpřed, vzad, kotouly v sériích, stoj na hlavě, kotoul letmo, přemet stranou; přeskok, odraz paží, rozběh a odraz z můstku, odraz z malé trampolíny, roznožka, skrčka koza, bedna, kůň; hrazda, náskok do vzporu, přešvihy únožmo, sešiny, výmyk se svisu stojmo, odrazem vzpor jízdo, spád vzad, seskok s odkmihem, vzepření závěsem v

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	zvládá rytmické a hudební vnímání pohybu; dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a obratnost; dovede vytvořit jednoduchou sestavu z jednotlivých probraných cvičebních prvků; zvyšuje systematicky svou tělesnou zdatnost, koordinuje ji a řídí.	podkolení; kruhy, svis stojmo, vznesmo, střemhlav, houpání odrazem střídnonož a snožmo, obraty, seskok při záhupu, (vyběhnutí); šplh na tyči a na laně.
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	Žák: nezneužívá svých silových dispozic; respektuje soupeře; umí rozlišit nutnou sebeobranu; dovede rozlišit čestné a nesportovní jednání.	Úpoly základní pády (vzad, stranou, vpřed), přetahy, přetlaky, citlivá místa na těle; obrana proti objetí zepředu, škracení, základní podrazy, kryty;
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva	Žák: dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; uplatňuje zásady bezpečnosti při herních aktivitách; řídí se pravidly vybraných her a zná co to je jednání fair play; zlepšuje svůj herní projev ze základní školy; chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí; dává své schopnosti ve prospěch kolektivu;	Sportovní hry Košíková: (hlavní hra, první rok výuky) vstupní informativní utkání, základní pravidla, košíkářský střeh, pohyb po hřišti; základní přihrávky (na místě, s pohybem), zastavení, změny směru, držení míče; střelba z místa, trestný hod, přihrávky v pohybu, dvojtakt, útočná kombinace "hod" a běž", dribling na místě a v pohybu; utkání družstev (pravidla, vrchní střelba jednoruč z místa, v pohybu, ve hře);

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	vytváří herní a týmovou atmosféru ve všech sportovních hrách; ovládá základní pravidla, techniku a způsoby hry, výstroj a výzbroj nových her.	uvolňování bez míče, s míčem, krytí hráče bez míče a s míčem; základy osobního obranného systému, základy útoč.systému postupného útoku 3 2; zdokonalování dosud naučených herních činností jednotlivce; doskakování, průpravné hry, vlastní zápasy, pravidla, základy herní taktiky. Další sportovní hry (doplňkově) kopaná, sálová kopaná, stolní tenis, florbal, odbíjená (procvičování herních činností), průpravné a drobné hry, závodivé soutěže, pravidla příslušných her; nové hry (bowling, squash, kuželky, miniaturgolf, podle možností).
je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy	Žák: zná význam atletických činností pro všestrannou pohybovou přípravu a rozvoj zdatnosti; zná pravidla atletických soutěží; dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil; zvládne rozcvičení všeobecné a speciální (atletická	Atletika Běhy sprinty 50 m, 60 m (dívky), 100 metrů, starty (polovysoký, nízký), z bloků, startovní reakce; vytrvalostní běh, 500 m (dívky), 800 m (dívky), 1000, 1500, 3000 m (chlapci), intervalové úseky, přespolní běh, fartlek; Hody granát, práce paží, rozběh, držení, odhodová fáze; Vrhy

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	abeceda, strečink).	koulařská gymnastika, držení koule, odhodové postavení, pravidla vrhu, odhody z místa, s posunem, koule 3 kg (dívky), 5 kg (chlapci); Skoky flop, valivý styl, běh po kružnici, odrazová cvičení, rozběh, práce odrazové a švihové nohy, paží, odraz do rotace, nácvik prohnutí u flopu.
využívá různých forem turistiky	Žák: chápe odlišnosti podmínek v horském prostředí; zná zásady bezpečného chování, zásady první pomoci; zvládne základní lyžařské dovednosti, nebo se v nich zdokonalí.	Lyžování : základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti); základy běžeckého lyžování, zimní turistika; základy snowboardingu; chování při pobytu v horském prostředí; základy mazání a ošetřování lyží, výstroj a výzbroj při pobytu na horách.

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	Žák: popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus;	Péče o zdraví Zdraví činitelé ovlivňující lidské zdraví se zaměřením na pohybovou aktivitu, výživu a správné stravovací
dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech zdůvodní význam zdravého životního stylu	orientuje se v zásadách správné výživy; dokáže objasnit důsledky sociálně patolog. závislostí na život člověka a rodiny; dovede aktivně chránit své zdraví proti vlivu jednostranným zatížením učebního oboru; diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích; prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě i jiným; dbá na dodržování osobní hygieny.	návyky; rizikové faktory poškozující zdraví (alkohol, drogy a kouření); posouzení vlivu škodlivých látek na organismus se kterými se žáci setkávají v odborném výcviku a vlivu jednostranného namáhání organismu jednostranným zatížením; prevence nemocí a úrazů; partnerské vztahy a lidská sexualita; význam pohybu pro zdraví. Hygiena, první pomoc nácvik transportu raněného, ukládání do stabilizované polohy na boku; význam osobní hygieny po sportovním výkonu k psychickému uvolnění a relaxaci.
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	Žák: dodržuje při pohybových činnostech smluvené signály; dovede vhodně používat odbornou terminologii; dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců; volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám.	Tělesná výchova Teoretické poznatky pravidla her a závodů; komunikace a odborné názvosloví, výstroj a výzbroj; pohybové testy, měření výkonů; rozhodování a vedení zápisů o utkání; způsoby dopomoci a záchrany při cvičení a sportu a způsoby chování v různém prostředí.

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	Žák: dovede využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; uvědomuje si význam pravidelného pohybu na zvyšování svých pohybových dovedností; umí analyzovat kvalitu pohybových činností.	Pohybové dovednosti Tělesná cvičení (jsou součástí všech tematických celků) všestranně rozvíjející cvičení; pořadová cvičení; kondiční cvičení; kompenzační cvičení; relaxační cvičení.
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	Žák: zhodnotí svoji zdatnost a dovednosti.	Testy tělesné zdatnosti člunkový běh, běh na 50 m, trojskok snožmo z místa (skok snožmo z místa dívky); benč(jen hoši), sed leh, shyb (výdrž ve shybu dívky).
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	Žák: uplatňuje zásady bezpečnosti při cvičení na nářadí, umí dávat pomoc a záchranu; koordinuje své pohyby; zná zásady pomoci a záchrany, poskytne ji; sestaví jednoduché pohybové vazby; zlepšuje prostorovou orientaci;	Gymnastika akrobacie, opakování učiva 1.ročníku, kotoul vzad do stoje na ruku (hoši), přemet vpřed, skoky na malé trampolíně; přeskok, roznožka, skrčka, koza (dívky), bedna (hoši), kotoul vzklopmo přes bednu (výběrové učivo); hrazda, výmyk tahem, (odrazem), toč jízdmo, vzad, vpřed, podmet; kruhy v klidu, svis stojmo, střemhlav, komíhání ve

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy; umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; umí zhodnotit a analyzovat kvalitu pohyb. činností a výkonů; zvládá rytmické a hudební vnímání pohybu.	svisu; kruhy v hupu, houpání s obraty, seskok u záhupu, vyběhnutí, u předhupu shyb (hoši); rytmická gymnastika, cvičení se švihadlem, vlastní pohybové improvizace; aerobik, aerobní cvičení s náčiním step aerobik, bedýnky, lavičky, aerobik s činkami.
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	Žák:	Sportovní hry Košíková (hlavní hra, druhý rok výuky)
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací	řídí se pravidly vybraných her a zná co to je jednání fair play;	zdokonalování herních činností jednotlivce, základní přihrávky, dribling, střelba dvojtakt, uvolňování bez míče, s míčem, doskakování
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	zlepšuje svůj herní projev z 1.ročníku; chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí; dává své schopnosti ve prospěch kolektivu; dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; uplatňuje zásady bezpečnosti při herních aktivitách; uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos pro celek; nebojí se konfrontace; zlepšuje se v základních herních činnostech jednotlivce; dovede rozhodovat, případně pořádit zápis o utkání;	útočné, obranné; střelba (z místa, z pod koše, trestného hodu, po dvojtaktu); krytí hráče bez míče a s míčem, útočná kombinace „hod“ a „běž“, herní pravidla; kontrolní utkání družstev; rychlý protiútok, osobní obrana na vlastní polovině; základy zónové obrany; kontrola a hodnocení střelby, driblingu, dvojtaktu; herní projev v různých herních situacích; hodnocení (střelby, dribling, přihrávky);

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	zná základní taktické požadavky her; zvládá základy pravidel nově zařazených her.	přečíslení, clonění, situace 2 2; kontrolní utkání družstev (pravidla, vedení zápisu, řízení utkání); střelba, ve výskoku, přes obránce, s odskokem, doskakování odražených míčů; zónová obrana, osobní obrana po celém hřišti (presink), postupný útok proti osobní obraně; herní projev, zapojení do hry, herní myšlení, předvídání, tvorba hry, herních situací. Další sportovní hry (doplňkově) florbal, sálová kopaná; kopaná, futsal; odbíjená; bowling, squash; kuželky, miniaturgolf.
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	Žák: ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil; zvládne rozcvičení všeobecné a speciální (atletická abeceda, strečink); zná význam atletických činností pro všestrannou	Atletika Běhy sprinty 50 m, 60 m (dívky), 100 metrů, padavé starty, šlapavý běh, startovní reakce, nácvik štafetového běhu, starty z různých poloh, běh v zatáčce, stupňované rovinky, nácvik překážkového běhu (improvizované překážky);

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	pohybovou přípravu a rozvoj zdatnosti; zná pravidla atletických soutěží; dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; uplatňuje základní techniku vybraných atletických disciplín; zná své běžecké, skokanské, vrhačské limity porozumí škodlivosti používání dopingu; zlepšuje své absolutní i relativní výkony.	vytrvalostní běh, 500 m (dívky), 800 m (dívky), 1000, 1500, 3000 m (chlapci), zdokonalování techniky vytrvalostního běhu (dýchání, práce paží, nohou), běh střídavým tempem, přespolní běh, běh v členitém terénu, rovnoměrný běh nízkou intenzitou (800, 1000, 1500, 3000 m), běh v terénu delší jak 15 minut; Hody granát, zdokonalování techniky práce paží, rozběh, držení, odhodová fáze, hodnocení; Vrh koule, koulařská gymnastika, držení koule, odhodové postavení, pravidla vrhu, odhody z místa, s posunem, vrh v zádoovém postavení, pokus o otočku, kontrolní vrhy koule 3 kg (dívky), 5 a 6,25 kg (chlapci), pravidla (opuštění kruhu po pokusu); Skoky flop, valivý styl, vybíhání oblouků, odrazová cvičení, technika rozběhu, práce paží, odrazové a švihové nohy, skoky ze zkráceného rozběhu, kontrola a hodnocení skoku.
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	Žák: zachovává bezpečnost při přesunech;	Sportovní kurz (sportovní část) Varianta A
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	zná turistické i dopravní značení;	turistika, vodní turistika (pochod po vyznačených trasách po kulturních, historických památkách a přírodních zajímavostech regionu);
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	posílí svůj vztah k přírodě;	Varianta B
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí	chová se a jedná v přírodě ekologicky;	soutěže ve vybraných sportovních disciplínách (odbíjená, kopaná, stolní tenis, střelba ze vzduchovky, kuželky, bowling, vytrvalostní běh, hod granátem).
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	umí adekvátně reagovat a zapojovat pohybové aktivity pro řešení stresových a konfliktních situací;	

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	zná základní postupy při ošetřování poranění; dokáže poskytnout první pomoc při úrazech a poraněních.	Ochrana člověka za mimořádných situací (zdravotnická část kurzu) Teoretické znalosti: závažná poranění hrudníku, břicha, mozku, páteře, míchy, el.proudem, cizí tělesa v ráně; popáleniny, poleptání (kůže, trávícího ústrojí, oka), úpal a úžeh, podchlazení a omrzliny, zlomeniny a vymknutí, tlaková poranění. Praktické procvičení: ukládání do stabilizované polohy na boku, umělé dýchání, nepřímá masáž srdce; transport raněných (nosítka, dvojice, trojice).

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	Žák: orientuje se v zásadách zdravé výživy; popíše jak faktory životního prostředí působí na zdraví lidí; zdůvodní význam zdravého životního stylu; dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání	Péče o zdraví stravovací návyky pro podporu zdravého životního stylu; fyziologické aspekty pohybových aktivit; činitelé ovlivňující zdraví : životní prostředí, výchova, životní styl, pohybová aktivita, výživa a stravovací návyky, rizikové chování;

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	na své zdraví v dlouhodobém horizontu a ví jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; rozumí etickým hodnotám v partnerských vztazích a definuje vhodné hodnoty pro život; dovede uplatnit naučené modelové situace k řešení konfliktních stavů; popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví jak se doporučuje na ně reagovat; prokáže dovednosti poskytnutí 1.pomoci sobě a jiným v konkrétním případě.	duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví (alkohol, drogy, kouření); odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti v případě nemoci, úrazu; partnerské vztahy, lidská sexualita; prevence úrazů, nemocí; mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama. První pomoc a zásady jednání za mimořádných situací a osobního ohrožení kontrola základních životních funkcí (dech a tep); bezvědomí a stabilizovaná poloha; mdloba a šok; křečové stavy; transport raněných , ukládání do stabilizované polohy; neodkladná resuscitace a nepřímá masáž srdce.
	Žák: dovede sestavit vlastní pohybový režim; volí vhodnou sportovní obuv a oblečení podle podmínek prostředí a druhu sportovní činnosti;	Teoretické poznatky význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti, zásady sportovního tréninku; odborné názvosloví, komunikace;

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	výstroj a výzbroj dovede udržovat ,chránit a ošetřovat; dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou terminologii; dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců.	výstroj, výzbroj a údržba; pořadová cvičení, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení; hygiena a bezpečnost při cvičení a sportu, vhodné oblečení podle podmínek prostředí (cvičební úbor a obuv); dopomoc a záchrana při cvičení, způsoby chování v různém prostředí, prostředky regenerace a kompenzace a relaxace; pravidla her, závodů a soutěží; rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně; zaměřených cvičení; pohybové testy, měření výkonů; zdroje informací.
	Žák: umí zhodnotit a analyzovat kvalitu pohyb. činností a výkonů; dokáže zjistit úroveň své pohyblivosti tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; dovede o pohybových činnostech diskutovat. Žák:	Pohybové dovednosti Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační (jako součást všech tematických celků). Testy tělesné zdatnosti běh na 50 m, trojskok s místa (skok z místa dívky) benč jen hoši, člunkový běh;

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	uplatňuje zásady sportovního tréninku; dokáže vyhledat potřebné informace týkající se oblasti zdraví a pohybu.	shyby (výdrž ve shybu dívky); sed, leh.
	Žák: uplatňuje zásady bezpečnosti při cvičení na nářadí, umí dávat pomoc a záchranu; koordinuje své pohyby; zná zásady dopomoci a záchranu, poskytne ji; sestaví jednoduché pohybové vazby; zlepšuje prostorovou orientaci; zvládá rytmické a hudební vnímání pohybu; umí dávat pomoc a záchranu; dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a obratnost; dovede vytvořit jednoduchou sestavu z jednotlivých probraných cvičebních prvků; zvyšuje systematicky svou tělesnou zdatnost, koordinuje ji a řídí.	Gymnastika akrobacie, stoj na lopatkách, kotoul vpřed, vzad, kotouly v sériích, stoj na hlavě, kotoul letmo, přemet stranou; přeskok, odraz paží, rozběh a odraz z můstku, odraz z malé trampolíny, roznožka, skrčka koza, bedna, kůň; hrazda, náskok do vzporu, přešvihy únožmo, sešiny, výmyk se svisu stojmo, odrazem vzpor jízdo, spád vzad, seskok s odkmihem, vzepření závěsem v podkolení; kruhy, svis stojmo, vznesmo, střemhlav, houpání odrazem střídnonož a snožmo, obraty, seskok při záhupu, (vyběhnutí); bradla, ručkování a komíhání ve vzporu, komíhání na předloktích, (jen hoši); kladina, rytmizovaná chůze a obraty, pohyby paží, klus, poskoky, (jen dívky); rytmická gymnastika, skoky, obraty, pohyby paží, poskočný krok, cval, valčíkový krok, přísunný krok, cvičení se švihadlem (dívky); šplh na tyči a na laně.

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	Žák: dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; uplatňuje zásady bezpečnosti při herních aktivitách; řídí se pravidly vybraných her a zná co to je jednání fair play; zlepšuje svůj herní projev ze základní školy; chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí; dává své schopnosti ve prospěch kolektivu; ovládá základní pravidla, techniku a způsoby hry, výstroj a výzbroj nových her.	Sportovní hry Odbíjená: (hlavní hra, první rok výuky) vstupní informativní utkání, základní pravidla, pohyb po hřišti, postavení hráčů v poli, průpravné hry, přehazovaná, hra s „ringo“ kroužkem; vrchní odbití ve dvojicích, o stěnu, v pohybu, s následným pohybem, orientace na hřišti, hra dvojic, trojic; spodní odbití, postavení, práce paží, nohou, dvojice, o stěnu; podání, spodní, pokus o vrchní, postavení, nadhoz, umístění podání; kontrolní zápasy, i s upravenými pravidly; zdokonalování dosud naučených herních činností jednotlivce; příjem podání, nahrávka a přihrávka. Další sportovní hry (doplňkově) kopaná, sálová kopaná, florbal, košíková, (procvičování herních činností, průpravné a drobné hry, závodivé soutěže, pravidla příslušných her); nové hry (bowling, squash, kuželky, miniaturgolf, podle možností).
	Žák: zná význam atletických činností pro všestrannou	Atletika Běhy

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	pohybovou přípravu a rozvoj zdatnosti; zná pravidla atletických soutěží; dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil; zvládne rozcvičení všeobecné a speciální (atletická abeceda, strečink); dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních i vybraných atletických disciplínách; uplatňuje zásady bezpečnosti při všech pohybových aktivitách a zvláště při hodech, vrzích a skocích; ovládá kompenzační a regenerační cvičení k regeneraci tělesných a psychických sil.	sprinty 50 m, 60 m (dívky), 100 metrů, starty (polovysoký, nízký), z bloků, startovní reakce, štafetový běh, technika předávky, běh v zatáčce, základy překážkového běhu; vytrvalostní běh, 500 m (dívky), 800 m (dívky), 1000, 1500, 3000 m (chlapci), intervalové úseky, přespolní běh, fartlek, technika běhu v nerovném terénu; Hody granát, práce paží, rozběh, držení, odhodová fáze; oštěp, držení, odhody z místa, rozběh, celý hod; Vrhy koulařská gymnastika, držení koule, odhodové postavení, pravidla vrhu, odhody z místa, s posunem, koule 3 kg (dívky), 5 kg, 6,25kg (chlapci); Skoky flop, valivý styl, běh po kružnici, odrazová cvičení, rozběh, práce odrazové a švihové nohy, paží, odraz do rotace, nácvik prohnutí u flopu; skok do dálky, závěsný i kročňý, odraz, letová fáze, práce paží, koordinace práce odrazové a švihové nohy.

6.9 Práce s počítačem

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

Název předmětu	Práce s počítačem
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět práce s počítačem slouží k osvojení základní počítačové gramotnosti, bez které se v dnešní technické době nelze dobře uplatnit. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií (ICT) a efektivně je využívat jak v průběhu přípravy v jiných předmětech, v dalším vzdělávání i výkonu povolání, tak i v soukromém a občanském životě. Žáci si v rámci předmětu upevní představu o výpočetní technice jako takové, naučí se pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, vyhledávat a zpracovávat informace a komunikovat pomocí Internetu. Seznámí se i s hygienou a bezpečností práce na pracovištích využívajících informační a komunikační technologie. Z důvodu zvyšujících se požadavků na kompetence využívat prostředky ICT a efektivně pracovat s informacemi probíhá ve výuce úzká spolupráce s ostatními předměty.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozděleno do tématických celků. Nejdříve jsou žáci podrobně seznámeni se základními pojmy z ICT. Další důležitou částí jsou operační systémy a počítačové sítě, přičemž základem je orientace v nich a jejich zvládnutí po praktické stránce. Další část je věnována Internetu a komunikaci jako základnímu otevřenému informačnímu zdroji a prostředku pro komunikaci mezi uživateli. Čtvrtá část je věnována textovým editorům a jejich využití. V páté části jsou probírány tabulkové procesory a grafické vyjádření tabulek. Následuje část věnovaná úvodu do počítačové grafiky. Poslední část doplňuje látku o použití specifických programů.
Integrace předmětů	Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Kompetence k učení: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

Název předmětu	Práce s počítačem
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	- byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků.
	Kompetence k řešení problémů: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT).
	Komunikativní kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání.
	Personální a sociální kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - přispíval k utváření vhodných mezilidských vztahů, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků

Název předmětu	Práce s počítačem
	nezdravého životního stylu a závislostí; - byl schopen vzájemně spolupracovat se svými kolegy; - uměl si zvolit různé formy práce (skupinová, dvojice, samostatná) s ohledem na svoje osobnostní nastavení; - si uvědomoval přínosy a úskalí jednotlivých forem práce; - byl ochotný pomoci a v případě potřeby si i o pomoc požádat.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržoval je; - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; - byl schopen adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky; - byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a byl finančně gramotný.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uměl přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly a byl loajální ke svému zaměstnavateli; - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru; - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o všech aspektech soukromého podnikání.
	Matematické kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe; - používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:

Název předmětu	Práce s počítačem
	Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - považoval bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o své zdraví i o zdraví spolupracovníků a dalších osob vyskytujících se na pracovišti; - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - znal systém péče o zdraví pracujících včetně preventivní péče, uměl uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce; - byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a snažil se poskytnout první pomoc. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - vnímal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména firmy; - dodržoval stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; - dbal na zabezpečení parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky zákazníka. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti v pracovním procesu i v běžném životě možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; - hospodařil v rámci svých možností efektivně s finančními prostředky; - nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; - chápal význam životního prostředí pro člověka a byl schopen přijmout svůj díl zodpovědnosti za jeho tvorbu.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět se vyučuje v 1., 2. a 3. ročníku, je součástí všeobecné části vzdělávání a úzce souvisí s ostatními předměty i s odborným výcvikem. Výuka probíhá u PC, každý žák má k dispozici vlastní stanici, počítače jsou zapojeny do sítě. Učitel využívá dataprojektor s tabulí. Důraz je kladen na praktickou práci a schopnost žáků samostatně využívat možností

Název předmětu	Práce s počítačem
	PC. Žáci jsou vedeni nejen k samostatnému řešení problémů, ale také k týmové práci.
Způsob hodnocení žáků	Celkové hodnocení žáků se provádí na základě několika různých způsobů prověřování znalostí a dovedností. Jde o individuální zkoušení jednotlivých žáků, elektronické testy znalostí, samostatné práce, souborné práce z jednotlivých probíraných celků a provedení projektů jednotlivců či skupin žáků. Při hodnocení je kladen velký důraz na práci s informacemi, jejich vyhledávání, shromažďování, třídění, ukládání a archivaci.

Práce s počítačem	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost	Žák: vysvětlí základní pojmy z oboru informačních a komunikačních technologií a chápe vztah mezi technickým (HW) a programovým (SW) vybavením;	Základy ICT základní pojmy, technické a programové vybavení počítače, základní a aplikační programové vybavení počítače;
formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém	popíše základní komponenty, periferní zařízení a vysvětlí jak pracují;	celková činnost počítače jako celku, periferní zařízení počítače, (monitor, klávesnice, myš, mechanické jednotky apod.);
otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál);	operační systémy, jejich charakteristiky, funkce a základní vlastnosti;
rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat	je si vědom možností a výhod, ale i rizik a omezení spojených s používáním prostředků ICT;	zabezpečení dat před zneužitím, šifrování dat, přístupová práva, práce s hesly;
rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový	orientuje se v běžném operačním systému, chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení; rozumí systému složek a orientuje se v něm, ovládá operace se soubory; rozpoznává běžné typy souborů a umí s nimi pracovat; Využívá a sdílí paměťová úložiště; má vytvořeny předpoklady učit se používat nové	data, složka, soubor, souborový manažer, práce se soubory, vyhledání, kopírování, přesun, mazání, editace.

Práce s počítačem	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy; stanoví požadavky na informační systém; uvědomuje si analogie ve funkcích a způsobu ovládání různých aplikací.	
	Žák: využívá získaných znalostí z ICT při zpracování projektu na zadané téma z oblasti životního prostředí.	Práce na projektu
chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání	Žák: orientuje se v principech operačního systému, má základní vědomosti o současných operačních systémech; pracuje s prostředky správy OS, nastaví na základní uživatelské úrovni prostředí operačního systému; využívá možnosti předávání dat mezi jednotlivými aplikacemi, používá systém nápovědy; chápe specifiku práce v síti (včetně rizik), bezpečnost ICT, využívá základní prostředky počítačové sítě; využívá rozhraní jednotlivých operačních systémů; vyhledává pomocí uživatelského rozhraní; používá základní aplikace dodávané s operačním systémem.	Operační systém, počítačová síť zapínání a vypínání počítače, přihlašování a odhlašování v systému a síti; funkce, struktura, ovládání, nastavení a přizpůsobení prostředí O. S., uživatelské profily; přenos dat mezi aplikacemi; počítačové sítě, rozdělení, typologie, LAN, WAN, klient, server, pracovní stanice, účty a profily, přístupová práva, sdílení; aplikace dodávané s operačním systémem.
identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad	Žák: - vysvětlí základní pojmy z oboru informačních a komunikačních technologií a chápe vztah mezi	Základy ICT 6 - základní pojmy, technické a programové vybavení počítače, základní a aplikační programové vybavení

Práce s počítačem	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano	technickým (HW) a programovým (SW) vybavením; - orientuje se v historii hardwaru i softwaru - popíše základní komponenty a periferní zařízení; - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál); - je si vědom možností a výhod, ale i rizik a omezení spojených s používáním prostředků ICT; - orientuje se v běžném operačním systému, chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení; - rozumí systému složek a orientuje se v něm, ovládá operace se soubory; - rozpoznává běžné typy souborů a umí s nimi pracovat; - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy; - uvědomuje si analogie ve funkcích a způsobu ovládání různých aplikací; - vysvětlí pojem algoritmus jeho vlastnosti a tvorba. Žák: - dokáže nakreslit základní značky vývojového diagramu. orientuje se v principech operačního systému, má základní vědomosti o současných operačních systémech; - pracuje s prostředky správy O.S., nastaví na základní uživatelské úrovni prostředí operačního systému; - využívá možnosti předávání dat mezi jednotlivými aplikacemi, používá systém nápovědy; - chápe specifiku práce v síti (včetně rizik), využívá základní prostředky počítačové sítě; - používá základní aplikace dodávané s operačním systémem; - řeší návrh jednoduché počítačové sítě. Žák: - používá Internet jako základní otevřený informační zdroj a využívá jeho přenosové a komunikační možnosti; - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání	počítače; - celková činnost počítače jako celku, periferní zařízení počítače, (monitor, klávesnice, myš, mechanické jednotky apod.); - operační systémy, jejich charakteristiky, funkce a základní vlastnosti; - zabezpečení dat před zneužitím, šifrování dat, přístupová práva, práce s hesly; - data, složka, soubor, souborový manažer práce se soubory, vyhledání, kopírování, přesun, mazání, editace. Operační systém, počítačová síť 9 - zapínání a vypínání počítače, přihlašování a odhlašování v systému a síti; - funkce, struktura, ovládání, nastavení a přizpůsobení prostředí O. S., uživatelské profily; - přenos dat mezi aplikacemi; - počítačové sítě, rozdělení, typologie, LAN, WAN, klient, server, pracovní stanice, terminál, účty a profily, přístupová práva, sdílení; - aplikace dodávané s operačním systémem; - návrh jednoduché počítačové sítě. Internet, komunikace 8 - struktura celosvětové počítačové sítě; - internetový prohlížeč, WWW, domény, přenosový protokol, vyhledávací servery, informace, jejich získávání, informační zdroje, vyhledávání informací na Internetu. Aplikační software – textové editory 8 - psaní textu na počítači, typografická pravidla, kontrola pravopisu; - editace napsaného textu, kopírování, přesun, mazání, vyhledávání a nahrazování části textu; - formátování textu, písmo, odstavce, styly, odrážky, číslování, generování obsahu, odkazy;

Práce s počítačem	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání; - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí výběr, zaznamenává a uchovává textové a grafické informace; - pracuje s běžnými prostředky online i offline komunikace, zejména s elektronickou poštou (ovládá zaslání přílohy i její přijetí a následné otevření), chatem a využívá další služby Internetu (nákup, inzerce, bankovníctví apod.) zná a dodržuje správná typografická pravidla a konvence. Žák: - používá na základní uživatelské úrovni textový editor pro tvorbu a úpravu strukturovaných textových dokumentů; - je schopen uložit a otevřít příslušný dokument; - provádí vkládání speciálních znaků do souboru; - vkládá do textu objekty jiných aplikací; - exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty. Žák: - využívá získaných znalostí z ICT při zpracování projektu na zadané téma z oblasti životního prostředí; - porovnává způsoby kódování.	- šablony a jejich využití; - vkládání dalších objektů do textu; - tabulky, jejich vytvoření, editace a vyplňování; - export a import dat, spolupráce a propojení s dalšími aplikacemi. Práce na projektu 2
rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat	Žák:	Internet, komunikace
s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně	používá Internet jako základní otevřený informační zdroj a využívá jeho přenosové a komunikační možnosti; volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání; analyzuje bezpečnostní rizika a bezpečně používá Internet;	struktura celosvětové počítačové sítě; internetový prohlížeč, WWW, domény, vyhledávací servery, informace, jejich získávání, informační zdroje, vyhledávání informací na Internetu.
v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole)		

Práce s počítačem	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí výběr, zaznamenává a uchovává textové a grafické informace; pracuje s běžnými prostředky online i offline komunikace, zejména s elektronickou poštou (ovládá zaslání přílohy i její přijetí a následné otevření), chatem a využívá další služby Internetu (nákup, inzerce, bankovníctví apod.) zná a dodržuje správná typografická pravidla a konvence.	
navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů	Žák: řídí se principy pro vytvoření úspěšné prezentace; zná programové nástroje pro tvorbu prezentace; připraví si podklady pro prezentaci; zpracování a interpretace dat; vytvoří prezentaci a nastaví její vlastnosti.	Aplikační software – prezentační editory zásady úspěšné prezentace; snímky a rozvržení; časování; import, export do formátu (X)HTML.
	Žák: používá na základní uživatelské úrovni textový editor pro tvorbu a úpravu strukturovaných textových dokumentů; je schopen uložit a otevřít příslušný dokument; provádí vkládání speciálních znaků do souboru; vkládá do textu objekty jiných aplikací; exportuje a importuje data mezi základními a běžně	Aplikační software – textové editory psaní textu na počítači, typografická pravidla, kontrola pravopisu; editace napsaného textu, kopírování, přesun, mazání, vyhledávání a nahrazování části textu; formátování textu, písmo, odstavce, styly, odrážky, číslování, generování obsahu, odkazy; vkládání dalších objektů do textu;

Práce s počítačem	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	používanými formáty.	tabulky, jejich vytvoření, editace a vyplňování; export a import dat.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky automatizace		
Člověk a životní prostředí		
efektivní a šetrné využívání a zpracování technických materiálů		
Člověk a digitální svět		
vyhledávání a třídění informací pomocí PC		

Práce s počítačem	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	Žák: používá na základní uživatelské úrovni textový editor pro tvorbu a úpravu strukturovaných textových dokumentů; je schopen uložit a otevřít příslušný dokument; provádí vkládání speciálních znaků do souboru; vkládá do textu objekty jiných aplikací; exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty.	Aplikační software – textové editory psaní textu na počítači, typografická pravidla, kontrola pravopisu; editace napsaného textu, kopírování, přesun, mazání, vyhledávání a nahrazování části textu; formátování textu, písmo, odstavce, styly, odrážky, číslování, generování obsahu, odkazy; vkládání dalších objektů do textu; tabulky, jejich vytvoření, editace a vyplňování; export a import dat.
hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska	Žák: řeší funkci a principy práce tabulkového procesoru;	Aplikační software – tabulkové procesory tabulkový procesor, princip činnosti a způsoby jeho použití;

Práce s počítačem	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů	používá na základní uživatelské úrovni tabulkový procesor;	absolutní a relativní adresa buňky, pojmenování listů a sešitů;
posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů	zná způsoby adresace buněk, oblastí, listů a sešitů; vkládá do tabulek data různých typů a upravuje jejich formát;	formát obsahu jednotlivých buněk, oblastí, tabulek a výsledků;
vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru	tvoří jednoduché vzorce, používá základní funkce, vyhledávání, filtrování a třídění;	vzorce, absolutní a relativní odkazy, vestavěné funkce, vyhledávání, filtrování, třídění;
	graficky prezentuje data z tabulek, tvoří jednoduché grafy, připravuje výstupy pro tisk a tiskne je;	tvorba jednoduchých grafů, samostatně či pomocí průvodce;
	vkládá do tabulek objekty jiných aplikací, exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty.	tisk tabulek a grafů export a import dat.
převěde data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému	Žák: tvoří grafiku na základní uživatelské úrovni, upravuje a konvertuje ji za pomoci odpovídajících SW nástrojů; vytváří grafické modely. zná běžné typy grafických formátů a jejich vlastnosti, umí volit vhodné formáty grafických dat a nástroje pro práci s nimi.	Úvod do počítačové grafiky – grafický program rastrová a vektorová grafika, barevné modely (RGB, CMYK); formáty ukládaných grafických dat; základní operace v grafickém programu.
efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle	Žák: využívá získaných znalostí z ICT při zpracování projektu na zadané téma z oblasti občan v demokratické společnosti.	Práce na projektu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky automatizace		

Práce s počítačem	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Člověk a životní prostředí		
efektivní a šetrné využívání a zpracování technických materiálů		
Člověk a digitální svět		
vyhledávání a třídění informací pomocí PC		

Práce s počítačem	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska	Žák: -uvede příklady algoritmů a jejich použití; - vysvětlí pojmy algoritmus a programů;	Základy programování -řešení úlohy na počítači, tvorba programu; - algoritmus, základní pojmy a charakteristiky algoritmů;
navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek	vytváří a opravuje algoritmy.	- příklady algoritmů a jejich aplikace v praktických úlohách;
používá základní programové konstrukce	zná základní prvky vývojových diagramů;	algoritmus a program.
zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu	dovede algoritmizovat jednoduché úlohy a algoritmus vyjádří vývojovým diagramem.	základní části vývojových diagramů; algoritmizace úloh pomocí vývojových diagramů.
formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model	Žák: orientuje se v prostředí programu;	Software pro elektrotechnickou dokumentaci prostředí programu, práce s panely nástrojů;
na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí	rozlišuje rozdílné části oken pracovní plochy, titulní lištu, panel nabídek a nástrojů, stavový řádek, rolovací lištu;	práce se schématem (otevření, uložení, export, import);
posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů	je schopen používat základní schématické značky;	používání značek (graficky, textově);
používá základní programové konstrukce	dokáže kreslit spoje a vkládat texty;	kreslení spojů, tvarů, obrázků;
	je schopen vložit a editovat objekty;	vkládání nápisů, textů, obrázků;

Práce s počítačem	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje	vytváří a upravuje značky, IO a popisová pole; formuluje problém a jeho požadavky na řešení; vytváří schémata a grafy.	práce s objektem (překlopení, otočení, změna barvy); pohyb ve schématu – vkládání, kopírování, označování, přesouvání; vytvoření značky, IO, popisového pole.
	Žák: pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti.	Aplikační software seznámení žáků s programovými produkty, které škola využívá k výuce; balíky kancelářského SW nebo programy CAD.
	Žák: využívá získaných znalostí z ICT při zpracování projektu na zadané téma ze světa práce.	Práce na projektu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky automatizace		
Člověk a životní prostředí		
efektivní a šetrné využívání a zpracování technických materiálů		
Člověk a digitální svět		
vyhledávání a třídění informací pomocí PC		

6.10 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem obsahového okruhu předmětu ekonomika je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry. Absolventi by měli: – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; – mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; – rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání. Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu je situován do několika tematických celků a vychází z obsahového okruhu RVP – Ekonomické vzdělávání. Obsah učiva mezipředmětově souvisí s předměty základy podnikání a občanská nauka. Předmět se vyučuje ve 3. ročníku s dotací 2 hodiny týdně. Výuka je vedena formou výkladu, besedy, diskuse, práce s odbornou literaturou a tiskem, individuálních práce i práce ve skupinách. Při výuce i při samostatné práci žáci vyhledávají informace v Občanském zákoníku, Živnostenském zákonu, Zákonu o

Název předmětu	Ekonomika
	obchodních korporací a jiných právních předpisech. Pro žáky jsou organizovány exkurze (úřad práce, finanční úřad, komerční banka) a besedy se zaměstnavateli. Výuka žáků v předmětu ekonomika se dotýká průřezových témat: - člověk a svět práce - informace k dobrému uplatnění absolventů na trhu práce, základy pro vstup do samostatného podnikání; - informační a komunikační technologie – využití internetu k dalšímu vzdělávání, získávání informací pro zpracování referátů a aktuálních informací o domácí a světové ekonomice.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků. Komunikativní kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání. Personální a sociální kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

Název předmětu	Ekonomika
	- přispíval k utváření vhodných mezilidských vztahů, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; - byl schopný vzájemně spolupracovat se svými kolegy; - uměl si lit různé formy práce (skupinová, dvojice, samostatná) s ohledem na svoje osobnostní nastavení; - si uvědomoval přínosy a úskalí jednotlivých forem práce; - byl ochotný pomoci a v případě potřeby si i o pomoc požádat. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uměl přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly a byl loajální ke svému zaměstnavateli; - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru; - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o všech aspektech soukromého podnikání. Matematické kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe; - používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.). Kompetence k řešení problémů: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení;

Název předmětu	Ekonomika
	- používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT).
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržoval je; - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; - byl schopen adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky; - byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a byl finančně gramotný.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - považoval bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o své zdraví i o zdraví spolupracovníků a dalších osob vyskytujících se na pracovišti; - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - znal systém péče o zdraví pracujících včetně preventivní péče, uměl uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce; - byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a snažil se poskytnout první pomoc.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - vnímal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména firmy; - dodržoval stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; - dbal na zabezpečení parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky zákazníka.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

Název předmětu	Ekonomika
	- znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti v pracovním procesu i v běžném životě možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; - hospodařil v rámci svých možností efektivně s finančními prostředky; - nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; - chápal význam životního prostředí pro člověka a byl schopen přijmout svůj díl zodpovědnosti za jeho tvorbu.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Žákovský projekt k průřezovému tématu Člověk a svět práce Charakteristika projektu - Projekt realizuje průřezové téma Člověk a svět práce. Je zaměřen především na získávání schopností vyhledávat a kriticky hodnotit kariérové informace, dále na samostatné řešení zadaných úkolů, konkrétní realizace a tím prokázání schopnosti hlubšího zamyšlení a analýzy. Dále je zaměřen na získání dovedností zpracovat písemně s pomocí PC a znalostí matematiky zadané téma, ústně je prezentovat před skupinou lidí a využít při tom i základní znalosti cizího jazyka. Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Cíl projektu - Projekt vede žáky k osobní odpovědnosti za vlastní život; učí žáky formulovat jejich profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle jejich potřeb a schopností; motivuje žáky k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj; seznamuje žáky s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí; naučí žáky vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání; naučí žáky efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli; seznamuje žáky se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů; představuje žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti. Žáci se během projektu zaměřují na následující témata: 1. Individuální příprava na pracovní trh - sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení; písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce (formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s

Název předmětu	Ekonomika
	potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení); vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení; aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu. 2. Svět vzdělávání - význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart; formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace; ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech (informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce). 3. Svět práce - trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů; nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí; technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností; pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností; zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele. 4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti - služby kariérového poradenství; zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce. Zařazení projektu do ŠVP - Projekt je zařazen do závěrečného ročníku studia, žáci maturitních oborů jej zpracovávají od ledna do března a prezentují na začátku dubna, žáci tříletých oborů jej zpracovávají od února do dubna a prezentují na začátku května. Během března - dubna dochází k průběžným konzultacím a kontrolám práce na projektu. Předměty zapojené do projektu - ekonomika, občanská nauka (těžiště získávání informací, výběr konkrétního tématu, stanovení formy výstupů projektu, seznámení žáků s harmonogramem a hodnocením projektu, se způsobem práce na projektu v době výuky a mimo ni, průběžná kontrola plnění úkolů); český jazyk a literatura (zpracování tématu), časová dotace 2h; cizí jazyk (pojmy v cizím jazyce), časová dotace 2h; výpočetní technika/práce s počítačem (zpracování na PC) časová dotace 2h; matematika (výpočty - finanční matematika) časová dotace 2h. Činnosti realizované v rámci projektu: 1. Učitel ekonomiky poskytne žákům základní informace o projektu, žáci jsou rozděleni do jednotlivých pracovních skupin, každé pracovní skupině učitel přidělí konkrétní témata, která si žáci mezi sebou rozdělí

Název předmětu	Ekonomika
	nebo si žáci mohou jednotlivá témata losovat. 2. Žáci pracují na projektu (probíhají konzultace s vyučujícími příslušných předmětů, komunikace s místními firmami a úřadem práce, pracují s odborným textem a internetem, zpracovávají výsledky a připravují prezentaci na počítači v Power Pointu). 3. Žáci prezentují a sdělují získané informace spolužákům, výsledkem hodnocení projektu je známka, která je součástí klasifikace v předmětu ekonomika za 2. pololetí.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení vyplývá z dílčí klasifikace, sleduje se aktivita žáka při hodinách a na akcích školy. Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení. Známkou je žák ohodnocen za samostatné práce a za vytvoření práce na dané téma, dále je hodnocení prováděno na základě písemného opakování jednotlivých učebních celků a jednotlivých témat. Písemné opakování je prováděno formou testu, doplňování do textu atd. Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SŠ TEGA Blansko.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	Žák:	podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky;	podnikatelský záměr
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;	zakladatelský rozpočet
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu;	povinnosti podnikatele
vypočítá čistou mzdu	vysvětlí, co má vliv na cenu zboží, stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;	trh a jeho fungování, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vypočítá výsledek hospodaření	rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů;	náklady, výnosy, zisk/ztráta
vysvětlí zásady daňové evidence	vypočítá výsledek hospodaření;	mzda časová a úkolová a jejich výpočet
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet		zásady daňové evidence

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	vypočítá čistou mzdu; vysvětlí zásady daňové evidence;	
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům 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	Žák: orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu; vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné; charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;	peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; úroková míra, RPSN; pojištění, pojistné produkty; inflace; služby peněžních ústavů; úvěrové produkty;
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	Žák:	státní rozpočet

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
provede jednoduchý výpočet daní provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění vyhotoví a zkontroluje daňový doklad vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství; vysvětlí, proč občané platí daně, charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; provede jednoduchý výpočet daní; vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; vysvětlí, proč občané platí sociální a zdravotní pojištění; provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; vyhotoví a zkontroluje daňový doklad.	daně a daňová soustava výpočet daní přiznání k dani zdravotní pojištění sociální pojištění daňové a účetní doklady
	Žák: využije získaných znalostí při zpracování projektu na zadané téma v oblasti Člověk a svět práce.	zpracování projektu na zadané téma v oblasti Člověk a svět práce
	Žák: žák je schopen reagovat na otázky ze světa práce u závěrečných zkoušek.	opakování otázek ze světa práce k závěrečným zkouškám

6.11 Základy elektrotechniky

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

Název předmětu	Základy elektrotechniky
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu základy elektrotechniky je předat žákům nezbytné informace o fyzikální podstatě elektrických a magnetických jevů, o jejich vzájemných vztazích a souvislostech. Učivo navazuje na znalosti žáků ze základní školy a vytváří základ pro odborné vzdělávání v dalších předmětech a ročnících.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu je rozdělen do tematických celků, v nichž žáci získávají fyzikálně správné a jasné představy o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice a vytvářejí si teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe. Postupně se seznámí se základními pojmy, veličinami a názvoslovím v elektrotechnice. Další témata jsou zaměřena na stejnosměrný proud, základy elektrochemie, elektrostatiku, magnetismus a elektromagnetismus a elektromagnetickou indukci. Následují kapitoly střídavý proud, třífázový proud, bezpečnost práce v elektrotechnice a fyzikální základy elektroniky.
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: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků.

Název předmětu	Základy elektrotechniky
	Kompetence k řešení problémů: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT). Komunikativní kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání. Matematické kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe; - používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka přispívá k všestrannému rozvoji osobnosti žáků, ovlivňuje jejich ucelený názor na přírodní děje a rozvíjí logické myšlení. Žáci jsou vedeni k odpovědnosti, soustředěnosti, přesnosti, k rozvoji pozitivního

Název předmětu	Základy elektrotechniky
	vztahu ke zvolenému oboru a k dodržování bezpečnostních předpisů a norem.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probíraného učiva, na zvládnutí a pochopení fyzikálních principů a základních zákonů elektrotechniky a na schopnost aplikovat poznatky při vyvozování souvislostí u navazujícího učiva. Celkové hodnocení se skládá z hodnocení ústního a písemného zkoušení formou testů. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	Žák: chápe význam a obsah předmětu; vysvětlí základní pojmy; vyjmenuje základní jednotky SI.	význam a rozdělení elektrotechniky; základní a doplňkové jednotky SI; odvozování ze vzorců; práce s kalkulačkou; stavba látek, elektronová teorie; vodiče a nevodiče; elektrické náboje; elektrické pole; elektrické napětí.
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák:	Stejnoseměrný proud
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem	se orientuje v jednoduchém schématu zapojení;	jednoduchý elektrický obvod;
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v	rozlišuje základní obvodové prvky;	elektrický proud, hustota elektrického proudu;

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
elektrotechnických obvodech	provádí výpočty v obvodech stejnosměrného proudu s rezistory; určí odpor vodiče; vypočítá výkon a práci stejnosměrného obvodu.	elektrický odpor a vodivost; elektrické zdroje; Ohmův zákon; elektrický výkon, příkon; účinnost elektrického zařízení a ztráty; elektrická práce; přeměna elektrické energie v teplo; řešení elektrického obvodu.
řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení	Žák: objasní podstatu elektrostatických jevů; vypočítá silové působení mezi elektrickými náboji; popíše, jak působí elektrické pole na vodiče a nevodiče (dielektrika); orientuje se v základních elektrostatických veličinách a dovede je vypočítat.	elektrické pole; jednotky a veličiny v elektrostatickém poli; Coulombův zákon; vodič v elektrickém poli; dielektrikum (izolant) v elektrickém poli; kondenzátory; druhy kondenzátorů; řazení kondenzátorů.
objasní podstatu elektromagnetických dějů řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů	Žák: popíše analogii mezi magnetickými a elektrickými obvody;	magnetické pole; veličiny magnetického pole; magnetizační křivka;

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
	vyjmenuje základní magnetické veličiny.	hysterezní smyčka; elektromagnetismus; silové působení magnetického pole na vodič; elektrodynamické účinky proudu; magnetické obvody; Hopkinsonův zákon; srovnání elektrických a magnetických veličin.
objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů	Žák: vysvětlí princip elektromagnetické indukce; popíše význam tohoto jevu pro funkci elektrických přístrojů a strojů	elektromagnetická indukce; indukované napětí ve vodiči; Faradayův zákon; indukčnost vodiče, cívky; vlastní indukce; vířivé proudy.
řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky	Žák: popíše vznik indukovaného napětí ve vodiči, cívce; nakreslí průběh sinusového proudu a napětí; vysvětlí průběhy proudu a napětí při činném odporu a při zatížení kapacitním a induktivním odporem; nakreslí fázorové diagramy pro obvody s R, L, C;	vznik střídavého proudu a napětí; základní pojmy střídavého proudu; okamžitá, efektivní a střední hodnota střídavého proudu; fázorové znázornění elektrických veličin; indukčnost vlastní a vzájemná;

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
	vypočítá veličiny střídavého proudu.	indukční odpor, fázový posun; kapacitní odpor, fázový posun; impedance a admitance obvodu; sériové a paralelní RLC obvody; výkon činný, zdánlivý a jalový; účinník a jeho kompenzace; rezonance.
interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné	Žák: popíše způsob získávání trojfázového proudu a napětí; vysvětlí rozdíl mezi jednofázovou a trojfázovou soustavou; vypočítá výkon a práci trojfázového proudu; popíše vznik točivého magnetického pole a jeho význam pro elektrické stroje.	trojfázová proudová soustava; vznik třífázového napětí; provedení trojfázového alternátoru; vlastnosti třífázové soustavy; základní zapojení třífázové soustavy; výkon a práce třífázového proudu; kompenzace účinníku; točivé magnetické pole.
rozlišuje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie	Žák: popíše podstatu elektrochemických dějů v kapalinách; vysvětlí základní princip přeměny chemické energie na elektrickou energii;	elektrický proud v kapalinách; elektrolýza a její využití; elektrochemické zdroje napětí.

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 132
	vysvětlí činnost primárních a sekundárních článků.	
	Žák: zná základy bezpečnosti práce; poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem.	jištění elektrických obvodů; ochrana před nebezpečným dotykem; první pomoc při úrazu elektrickým proudem.
	Žák: zná principy vodivosti vodičů, polovodičů; vysvětlí princip vedení proudu ve vakuu a plynu; popíše fyzikální principy fotoelektrických a termoelektrických jevů.	vedení proudu v plynu, výboj; vlastní a nevlastní vodivost polovodičů; fotoelektrické panely; termoelektrický jev.

6.12 Elektrické stroje a přístroje

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

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
Oblast	
Charakteristika předmětu	Obsah předmětu je rozdělen do tematických celků. Žáci se postupně seznámí s elektrickými přístroji, transformátory, s indukčními motory, synchronními stroji a střídavými komutátorovými motory. Následují kapitoly stejnosměrné stroje, elektrické pohony a výkonová elektronika. Další témata jsou

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
	zaměřena na výrobu elektrické energie, na elektrické sítě a vedení. Žáci získají informace také o elektrickém silnoproudém rozvodu v budovách, o světle a osvětlovací technice a o elektrotepelných zařízeních a chlazení. Závěrečné kapitoly se věnují akumulátorům, elektrické dopravě a elektrotechnickým předpisům. Žáci si osvojí zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci a svými teoretickými znalostmi naváží na praktické dovednosti z odborného výcviku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje ve 2. a ve 3. ročníku a úzce souvisí s ostatními odbornými předměty a s odborným výcvikem. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, vhodně doplňovaná příklady z praxe, obrazovými materiály a názorným vyučováním pomocí audiovizuální techniky. Žáci se účastní exkurzí, samostatně vyhledávají na internetu odborné dokumenty a články a pracují s technickou literaturou.
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: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků. Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků. Kompetence k řešení problémů: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy;

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
	- byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT). Komunikativní kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uměl přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly a byl loajální ke svému zaměstnavateli; - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru; - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o všech aspektech soukromého podnikání. Matematické kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
	- aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe; - používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.). Používat technickou dokumentaci: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopný orientovat se v technické dokumentaci a elektrotechnických výkresech; - vytvořil návrh elektroinstalace, zapojení rozvaděčů a byl schopný ho interpretovat.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probíraného učiva, porozumění principům činnosti přístrojů a strojů a schopnost aplikace poznatků při řešení praktických úkolů a výpočtů. Celkové hodnocení se skládá z hodnocení ústního a písemného zkoušení, samostatných prací školních i domácích, učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.

Elektrické stroje a přístroje	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	Žák: - správně používá základní veličiny a jejich jednotky; - vysvětlí souvislosti mezi magnetismem a elektromagnetismem.	význam předmětu a jeho obsah;
objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů		základní pojmy a veličiny (opakování);
objasní podstatu elektromagnetických dějů		elektromagnetická indukce;
	Žák: - rozdělí přístroje a popíše princip jejich činnosti; - vysvětlí, proč vzniká v přístroji elektrický oblouk; - popíše pojistku, jistič, stykač, chránič, vysvětlí jejich význam pro činnost elektrického zařízení.	magnetické pole.
		rozdělení elektrických spínacích přístrojů;
		základní parametry a provedení;
		funkční části a mechanismy přístrojů;
		vznik a zhasnutí elektrického oblouku;
		přístroje spínací nn;
		přístroje jistící;

Elektrické stroje a přístroje	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		přístroje ochranné; přístroje vn a vvn.
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů vypočte základní technické parametry soustavy (transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem	Žák: popíše konstrukci transformátoru; vysvětlí princip činnosti transformátoru.	základní pojmy a parametry; konstrukce transformátoru; provozní stavy transformátorů; paralelní spojování transformátorů; převod transformátoru; zapojení vinutí transformátorů; řízení napětí transformátorů; zvláštní transformátory.
objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů vypočte základní technické parametry soustavy (transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem	Žák: nakreslí schéma trojfázového motoru nakrátko pro spouštění přímým připojením k síti; popíše způsoby snižování proudového nárazu u motorů s kotvou nakrátko i motoru kroužkového.	popis a působení indukčního motoru; asynchronní motor s kotvou nakrátko; kroužkový asynchronní motor; jednofázový asynchronní motor; spouštění motoru; řízení rychlosti; momentová charakteristika asynchronního motoru, skluz.
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení	Žák:	rozdělení a význam synchronních strojů;

Elektrické stroje a přístroje	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
– transformátory a běžné typy točivých strojů	popíše konstrukci synchronního stroje; vysvětlí účel jednotlivých synchronních strojů.	princip činnosti alternátorů; řízení napětí alternátorů; paralelní chod alternátorů; synchronní motor a jeho vlastnosti; synchronní kompenzátor.
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů	Žák: vysvětlí přednosti komutátorových motorů s ohledem na technologické požadavky; vyjmenuje také nevýhody těchto motorů (složitost, hmotnost, cena, údržba atd.).	rozdělení elektrických strojů; základní uspořádání a způsob zapojení; vlastnosti stejnosměrných motorů; vlastnosti a druhy dynam.
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů	Žák: si osvojí základní problematiku elektrických pohonů; charakterizuje pohony se stejnosměrnými, indukčními a synchronními motory; objasní volbu druhu elektrického pohonu.	charakteristiky pohonu; energetika elektrického pohonu; dimenzování a volba druhu elektrického pohonu; jištění elektrických pohonů; ovládání a řízení elektrických pohonů, automatické řízení a ovládání.
	Žák: vysvětlí význam výkonových polovodičových součástek pro chemický a metalurgický průmysl, pro elektrolýzu při výrobě hliníku, mědi, galvanické pokovování.	neřízené usměrňovače; řízené usměrňovače; střídače.

Elektrické stroje a přístroje	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné	Žák: - objasní principy výroby elektrické energie; - vysvětlí princip přeměny energií v jednotlivých elektrárnách; - chápe nezbytnost alternativních zdrojů; - popíše vývojové trendy v energetice.	zdroje energie, základní energetické pojmy; parní elektrárny; teplárny; vodní elektrárny; jaderné elektrárny; netradiční elektrárny.
interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné	Žák: definuje parametry vedení; vypočítá úbytek napětí na vedení; popíše hlediska pro dimenzování vodičů; vysvětlí negativní vliv spotřebičů na síť.	elektrizační soustava a její řízení; elektrické sítě a vedení; normalizovaná napětí; vodiče pro silnoproudý rozvod; elektrické parametry vedení; uspořádání elektrických sítí; dimenzování a jištění vodičů s ohledem na dovolené oteplení při přetížení a při zkratu.
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem	Žák: popíše problematiku, spojenou se změnami účinníku; vysvětlí druhy kompenzace.	princip a důvody kompenzace; způsoby kompenzace; výpočet potřebného kompenzačního výkonu.
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	Žák:	přípojky, přípojková skříň, hlavní domovní vedení;
orientuje se ve schématech zapojení	popíše způsoby připojování odběratelů z veřejného	vedení k elektroměrům a rozvody za elektroměrem;

Elektrické stroje a přístroje	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
elektrotechnických obvodů	rozvodu; uvádí příklady, orientuje se v elektroinstalačním materiálu.	materiál pro elektrickou instalaci; ukládání elektrických vedení; elektrická instalace v obytných objektech; elektrická instalace v průmyslových objektech.
	Žák: vysvětlí princip činnosti jednotlivých světelných zařízení, objasní základní pojmy.	základní veličiny a jednotky; světelné zdroje a svítidla; požadavky na osvětlení; měření a výpočet osvětlení.
	Žák: prokáže přehled o druzích elektrotepelných zařízení; vysvětlí princip přečerpávání tepla.	základní pojmy; druhy elektrických ohřevů; regulace teploty; tepelné spotřebiče; elektrické chladicí zařízení; uvádění elektrického zařízení do provozu; tepelná čerpadla; klimatizační zařízení.
využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě	Žák: vysvětlí účel akumulátoru;	druhy akumulátorů; parametry akumulátorů;

Elektrické stroje a přístroje	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	popíše elektrochemické procesy v akumulátorovém článku při nabíjení a vybíjení.	správná údržba a použití akumulátorů; vývoj nových akumulátorů.
	Žák: vysvětlí vývoj světové dopravy k uplatňování elektrické energie u vozidel popíše technické přednosti elektrické trakce po stránce technické, ekonomické i ekologické.	přednosti elektrické dopravy; rozdělení elektrické dopravy; trakční motory a vozidla.
	Žák: prokáže přehled o technických normách; klasifikuje elektroinstalační materiály; popíše značení, čte technické výkresy; definuje revizi elektrického zařízení; zná pracovní a provozní předpisy; objasní ochrany před nebezpečným dotykovým napětím; poskytne první pomoc při úrazech elektrickým proudem; popíše účinky elektrického proudu na lidský organismus.	význam, členění a číslování technických norem; přehled nejdůležitějších norem; normy v elektrotechnice; základní předpisy pro silová elektrická zařízení, bezpečnostní tabulky a nápisy; revize elektrického zařízení; vyhláška č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice; druhy krytí elektrických předmětů; značení vodičů a svorek; barvy světelných návěstí, tlačítek, význam barev; provozní předpisy a vnitropodnikové normy; bezpečnost práce a kontrola stavu elektrického zařízení;

Elektrické stroje a přístroje	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		ochrany před nebezpečným dotykovým napětím.

6.13 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 předmětu elektronika je poskytnout žákům informace o elektronických prvcích používaných v elektronických obvodech., analogových i digitálních. To umožňuje pochopit vlastnosti obvodů a možné praktické využití. Žáci se dovedou lépe orientovat v elektrotechnických schématech. Podpora zdravého sebevědomí a potlačení nezdravé nadřazenosti. Vytváření pozitivního postoje k přírodě a svému okolí. Upřednostnění čestnosti a poctivosti. Snaha vypěstovat u žáků vytrvalost a sebekritičnost. Motivace žáků k celoživotnímu vzdělávání.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu je rozdělen do třinácti okruhů. V prvním celku se žáci seznámí s polovodičovými součástkami používanými v elektrických obvodech. Druhý tematický celek je zaměřen na obecné použití usměrňovacích prvků i obvodů. Třetí celek je vázán na předcházející se zaměřením na stabilizátory a jejich praktické využití. Rozsáhlý čtvrtý celek, z různých pohledů objasňuje problematiku zesilovačů a mnohotvárnost použitých prvků a obvodů. V pátém až sedmém tematickém celku je učivo zaměřeno do spotřební elektroniky a obvodů modulace, demodulace a zdrojů nf. a vf. Osmý až jedenáctý celek sleduje specifičnost logických a číslicových obvodů, jejich uspořádání a vlastnosti. Dvanáctý celek se zabývá optoelektronickými médii a zdroji, s možností jejich využití. Poslední tematický celek sleduje možné využití tyristorů

Název předmětu	Elektronika
	ve výkonové elektronice. Předmět se vyučuje ve 2. ročníku a úzce souvisí s ostatními odbornými předměty a s odborným výcvikem. Vzhledem k charakteru učiva a k jeho stálému přehledu je vhodné používat mimo metody výkladu, demonstrace a ukázek, také prezentační zpracování učiva, se zobrazením novinek v daném oboru, při využití interaktivních prostředků. Nedílnou součástí je problémové řešení úkolů a samostatná práce žáků.
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: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků. Kompetence k řešení problémů: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT). Komunikativní kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;

Název předmětu	Elektronika
	- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání.
	Personální a sociální kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - přispíval k utváření vhodných mezilidských vztahů, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; - byl schopný vzájemně spolupracovat se svými kolegy; - uměl si zvolit různé formy práce (skupinová, dvojice, samostatná) s ohledem na svoje osobnostní nastavení; - si uvědomoval přínosy a úskalí jednotlivých forem práce; - byl ochotný pomoci a v případě potřeby si i o pomoc požádat.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržoval je; - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; - byl schopen adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky; - byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a byl finančně gramotný.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uměl přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly a byl loajální ke svému zaměstnavateli; - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru; - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o všech aspektech soukromého podnikání.
	Matematické kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

Název předmětu	Elektronika
	- byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe; - používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.). 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: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uměl teoreticky i prakticky diagnostikovat základní závady na elektronických zařízeních a přístrojích ; - byl schopen na základě diagnostiky provádět opravárenské práce na elektronických zařízeních a přístrojích; - byl schopen vykonávat montážní a údržbářské práce. Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen na základě potřeby a požadavků provádět elektrotechnická měření; - uměl vyhodnocovat naměřené výsledky z elektrotechnických měření; - dokázal z naměřených výsledků navrhnout v případě potřeby řešení problémů na elektrických zařízeních a přístrojích. Používat technickou dokumentaci: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uměl se orientovat v technické dokumentaci; - znal základní zásady normalizace; - byl schopen tvořit technickou dokumentaci ; - dokázal graficky komunikovat. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - považoval bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o své zdraví i o zdraví spolupracovníků a

Název předmětu	Elektronika
	dalších osob vyskytujících se na pracovišti; - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - znal systém péče o zdraví pracujících včetně preventivní péče, uměl uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce; - byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a snažil se poskytnout první pomoc. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - vnímal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména firmy; - dodržoval stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; - dbal na zabezpečení parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky zákazníka. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti v pracovním procesu i v běžném životě možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; - hospodařil v rámci svých možností efektivně s finančními prostředky; - nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; - chápal význam životního prostředí pro člověka a byl schopen přijmout svůj díl zodpovědnosti za jeho tvorbu.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Výuka podporuje tvůrčí a logické myšlení tak, aby žáci dovedli aktivně využívat získaných vědomostí a znalostí. Žáci jsou vedeni k samostatnému řešení problémů pracovních i mimopracovních s využitím informačních a komunikačních technologií. Činnost žáků se průběžně dotýká průřezových témat. Člověk a společnost – spravedlivé hodnocení, demokratické prostředí, slušnost, zdvořilost a vzájemné

Název předmětu	Elektronika
	respektování. Člověk a svět práce – vedení žáků k vědomí ekonomických a technologických změn a z toho vyplývající další učení a sebevzdělávání. Člověk a životní prostředí – připomíná celosvětový trend zavádění elektroniky do oblasti obnovitelných energetických zdrojů. Informační a komunikační technologie – internetové vyhledávání elektronických součástek obvodů a zařízení, vzájemná odborná komunikace mezi žáky.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků zahrnuje individuální přístup a následnou pomoc jednotlivcům i kolektivu. Vlastní hodnocení je na základě klasifikačního řádu a opírá se o ústní a písemný projev. Také aktivita žáka, samostatnost, pečlivost a soustředěnost ovlivňuje výsledné hodnocení.

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
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 - Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice - Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky - Používat technickou dokumentaci - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	Žák: - rozdělí elektronické součástky;	Prvky elektronických obvodů - základní rozdělení elektronických součástek;

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech	- čte schématické značky; - pozná běžné elektronické součástky, pasivní a aktivní prvky včetně integrovaných obvodů z výkresové dokumentace; - umí popsat funkci základních polovodičových součástek; - vyjmenuje vlastnosti diody a tranzistoru.	- elektronické dvojpolý a čtyřpolý; - diody a tranzistory.
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák: - kreslí schématicky obvody usměrňovačů jako součást napájecích zdrojů a vysvětluje funkci bloků; - popisuje vlastnosti filtrů a jejich rozdíly; - nakreslí schéma zdvojovače a vysvětlí princip činnosti.	Usměrňovače - zapojení a činnost usměrňovačů; - filtry; - zdvojovače.
řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky		
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák: - nakreslí schéma stabilizátoru se Zenerovou diodou a vysvětlí činnost; - uvede rozdělení stabilizátorů.	Stabilizátory - stabilizátory stejnosměrného napětí; - stabilizátory v IO podobě.
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák: - rozdělí zesilovače podle různých hledisek s ohledem na skutečné zapojení; - zná současné možnosti náhrady integrovanými obvody; - nakreslí schéma jednostupňového nízkofrekvenčního zesilovače s kapacitní vazbou; - vysvětlí požadavek teplotní stabilizace pracovního bodu; - rozdělí zesilovače na jednotlivé třídy podle postavení pracovního bodu a uvede způsob nastavení v praxi; - vysvětlí rozdíly mezi zesilovači nízkofrekvenčními a vysokofrekvenčními; - uvede možné zapojení nízkofrekvenčního výkonového zesilovače; - popíše vlastnosti operačních zesilovačů a možné využití a varianty.	Zesilovače - rozdělení zesilovačů; - nízkofrekvenční zesilovače; - nastavení pracovního bodu; - třídy zesilovačů; - vysokofrekvenční zesilovače; - výkonové zesilovače; - operační zesilovače.
řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení		
řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky		
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák: - rozdělí oscilátory podle časového průběhu výstupního napětí; - nakreslí a popíše činnost oscilátorů LC a RC; - znázorní výstupní průběhy u sinusových a nesinusových oscilátorů; - na základě vztahu vypočítá výstupní frekvenci oscilátoru LC; - nakreslí schematicky nesinusový oscilátor a popíše jeho činnost.	Oscilátory - rozdělení oscilátorů; - LC oscilátory; - RC oscilátory; - oscilátory nesinusové.
řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení		
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů	Žák: - rozdělí modulátory a poukáže na rozdíly; - definuje modulaci a demodulaci; - nakreslí časový průběh frekvence nosné, modulační a modulované; - uvede způsoby detekce a demodulace; - a nakreslí jednoduchý obvod diodové detekce.	Modulátory a demodulátory - základní princip bezdrátového přenosu signálu; - amplitudová modulace; - frekvenční modulace; - impulsní modulace; - základní principy modulace digitálního signálu.
objasní podstatu elektromagnetických dějů		
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák - rozdělí směšovače a uvede jejich využití v zařízeních spotřební elektroniky; - vysvětlí rozdíly mezi směšovači aditivními a multiplikativními.	Směšovač - rozdělení směšovačů; - aditivní směšovače; - směšovače multiplikativní.
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák: - definuje impuls a jeho napěťové úrovně pro logickou nulu a logickou jedničku v technologii TTL; - umí nakreslit a vysvětlit výstupní průběh integračního a derivačního tvarovacího článku jako odezvu na jednotkový skok; - uvádí příklady na využití dvouhodnotového signálu; - rozdělí logické obvody; - nakreslí schematické označení základních kombinačních logických obvodů; - vyjádří vlastnosti základních logických obvodů.	Logické obvody - impuls; - tvarovací obvody; - dvouhodnotové signály; - rozdělení logických obvodů; - logické obvody kombinační; - logické obvody sekvenční; - logické funkce.
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
orientuje se ve schématech zapojení	Žák:	Klopné obvody

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
elektrotechnických obvodů	- rozdělí klopné obvody s diskrétními součástkami; - rozdělí klopné obvody s hradly NAND; - uvede využití klopných obvodů; - nakreslí schéma a vysvětlí činnost základního klopného obvodu; - RS a funkční tabulky.	- rozdělení klopných obvodů; - význam klopných obvodů.
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech	Žák: - objasní rozdíly mezi multiplexorem a demultiplexorem; - nakreslí schématické označení multiplexoru a demultiplexoru.	Multiplexory a demultiplexory - rozdělení multiplexorů a demultiplexorů - schématické označení
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	Žák: - vysvětlí co je mikroprocesor a jeho základní vlastnosti; - uvede použití a využití kontrolerů.	Obvody používané v číslicové technice - mikroprocesory; - kontrolery.
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů		
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	Žák - vysvětlí rozdíly mezi koherentním a nekoherentním zářením; - uvede přibližný rozsah vlnových délek; - rozdělí zdroje koherentního záření; - schématicky znázorní provedení laseru a vysvětlí význam jednotlivých částí; - rozdělí přenosová média; - uvede využití laseru v praxi.	Optoelektronika - laser; - světlovody; - optická vlákna a kabely; - využití optických vláken.
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů		
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák: - nakreslí jednoduchý obvod tyristorového řízení.	Výkonová elektronika - použití tyristorů v praxi.
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí – připomíná celosvětový trend zavádění elektroniky do oblasti obnovitelných energetických zdrojů.		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a společnost – spravedlivé hodnocení, demokratické prostředí, slušnost, zdvořilost a vzájemné respektování.		
Člověk a svět práce		

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Člověk a svět práce – vedení žáků k vědomí ekonomických a technologických změn a z toho vyplývající další učení a sebevzdělávání.		
Člověk a digitální svět		
Informační a komunikační technologie – internetové vyhledávání elektronických součástek obvodů a zařízení, vzájemná odborná komunikace mezi žáky.		

6.14 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	Cílem předmětu technologie je předat žákům potřebné informace o používaných materiálech a jejich zpracování a o jednoduchých montážních postupech používaných v slaboproudé a silnoproudé elektrotechnice. Předmět technologie patří mezi odborné předměty, které vytvářejí základ pro odborné vzdělávání v navazujících předmětech a ročnících.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu je rozdělen do tematických celků. Žáci se postupně seznámí se základy zpracování kovů a nekovů, se spojovacími součástmi a druhy spojů, s materiály používanými v elektrotechnice a s elektrotechnickou výrobou. Další témata jsou zaměřena na technologii výroby základních součástek, na jednoduché montážní práce a elektrické rozvody v budovách. Žáci získají informace i o elektrotechnických předpisech, během výuky jsou důrazně upozorňováni na bezpečnost při jednotlivých činnostech. Získané znalosti si prakticky ověří v odborném výcviku. Předmět se vyučuje v 1. a 2. ročníku a úzce souvisí s ostatními odbornými předměty a s odborným výcvikem. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, vhodně doplňovaná názorným vyučováním

Název předmětu	Technologie
	pomocí audiovizuální techniky a ukázkami reálných součástek. Výhodou je možnost doplňovat si poznatky z teoretického vyučování o další v odborném výcviku a uvědomovat si souvislosti mezi teorií a praxí.
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: Žáci se učí vhodně se vyjadřovat k technickým otázkám. Jsou vedeni tak, aby se snažili efektivně se učit a pracovat, dále se vzdělávat a přijímat a odpovědně plnit zadané úkoly v souladu s platnými předpisy a normami. Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni k tomu, aby pracovali samostatně i v týmu, aby se snažili sami navrhnout řešení vzniklých problému a po obhájení je realizovali. Komunikativní kompetence: Žáci se učí vhodně se vyjadřovat k technickým otázkám, používat technické pojmy a názvosloví, prezentovat a obhajovat své myšlenky a názory a vhodně reagovat na názory druhých. Personální a sociální kompetence: Žáci se učí ověřovat získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí, posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci se učí jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu, dodržovat příslušné zákony, předpisy a normy; chápat význam životního prostředí pro člověka Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci jsou vedeni k uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky elektro technologií Matematické kompetence: Žáci při běžných výpočtech aplikují základní matematické postupy 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: Žáci se učí zvolit a používat vhodnou technologii při montážních, opravárenských či údržbářských pracích na

Název předmětu	Technologie
	el. zařízeních v souladu s BOZP a platnou legislativou a dokumentací. Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky: Žáci se učí zvolit a používat vhodnou metodu měření základních el. parametrů elektrotechnických materiálů Používat technickou dokumentaci: Žáci využívají ke své práci celou řadu technické dokumentace - normy, elektrotechnické tabulky, katalogy el. součástek, ... Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Při výuce jsou žáci vedeni tak, aby dodržovali bezpečnostní, technické a technologické postupy a normy a dbali ochrany zdraví při práci (BOZP) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Žáci jsou vedeni a motivováni k stálému zlepšování získávaných vědomostí Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Žáci jsou vedeni k volbě ekonomicky efektivního zpracování a použití elektrotechnických materiálů
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Při výuce jsou žáci vedeni tak, aby usilovali o získávání dalších poznatků ve svém oboru s využitím různých informačních zdrojů, aby dodržovali bezpečnostní, technické a technologické postupy a normy. Jsou vedeni také k tomu, aby neplýtvali materiálními hodnotami, aby vždy zvažovali možnost náhrady klasických materiálů dostupnějšími a posuzovali použité materiály z hlediska jejich vlastností a ceny. Ve vztahu k životnímu prostředí aby přistupovali uvážlivě, na základě získaných informací o škodlivosti používaných materiálů přenášeli tyto poznatky i do svého života (třídění odpadů apod.).
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probíraného učiva a porozumění danému tématu, na schopnost aplikace poznatků při řešení teoretických i praktických úkolů, při volbě materiálů, nástrojů i technologických postupů také na aplikaci zásad ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce. Celkové hodnocení se skládá z hodnocení ústního a písemného zkoušení, samostatných prací školních i domácích, učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů	

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice - Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky - Používat technickou dokumentaci - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem	Žák: chápe zařazení předmětu technologie; vyjmenuje druhy technických norem, získá základní vědomosti o jejich významu pro praxi.	Úvod obsah a význam předmětu; technická normalizace ve strojírenství a elektrotechnice.
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem	Žák: popíše jednotlivé způsoby zpracování materiálů, úpravy nástrojů a měřidel, orientuje se v technologických postupech; uvede pravidla bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.	Základy zpracování kovů a nekovů měření a rýsování; řezání, pilování; stříhání; rovnání a ohýbání; vrtání, vyhrubování, vystružování; řezání závitů;

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		vinutí pružin.
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem	Žák: vyjmenuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů; vybere vhodný způsob spojování s ohledem na pevnost a druh spojovaného materiálu; popíše postup při provádění spoje.	Spojovací součásti a druhy spojů spoje nerozebíratelné a rozebíratelné; pájené spoje lepené spoje; svařování, nýtování; zatavování do skla; spoje tmelením, zalitím; nalisováním; šroubové spoje, spoje bajonetové; spoje závlačkami a pojistnými kroužky.
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	Žák: uvede materiály používané v elektrotechnice; vyjmenuje specifické požadavky, které pro daný účel musí splňovat vodiče, izolanty a magnetické materiály.	Materiály používané v elektrotechnice
objasní podstatu elektromagnetických dějů		vlastnosti materiálů a jejich hodnocení;
řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení		kovové konstrukční materiály;
řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů		vodivé materiály;
rozlišuje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie		materiály pro magnetické obvody;
využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě		polovodiče; nevodivé materiály izolanty, dielektrika; elektrolyty

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		pro akumulátory, elektrolytické kondenzátory a galvanické pokovování.
definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy	Žák:	Elektrotechnická výroba
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	popíše postup při výrobě plošného spoje;	výroba plošných spojů;
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	vyjmenuje materiály používané k výrobě plošných spojů;	osazování desek a jejich pájení, testování;
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech	je dokonale seznámen se škodlivostí chemických přípravků a s nutností dbát na ochranu zdraví při práci.	vytváření kabelových svazků a forem; navíjení cívek cívky s jádrem a bez jádra; impregnace cívek, stínění cívek; cívky pro plošné obvody; cívky s měnitelnou indukčností
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
- efektivní a šetrné využívání a zpracování technických materiálů, odpovědnost za zdraví své a svých spolupracovníků		
Člověk a svět práce		
- uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky týkající se elektrotechnické výroby		
Člověk a digitální svět		
- vyhledávání a třídění informací pomocí PC		

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí	

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice - Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky - Používat technickou dokumentaci - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	Žák: vyjmenuje základní druhy materiálů s ohledem na jejich použití v elektrotechnice; orientuje se v katalogu součástek.	Úvod opakování základních poznatků z 1. ročníku; katalog součástek pro elektrotechniku.
objasní podstatu elektromagnetických dějů		
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem		
řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení		
řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů		
rozlišuje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie		
využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě	Žák: vysvětlí rozdíly v používání klasických součástek a součástek pro povrchovou montáž; vyhledá v katalogu základní vlastnosti některých typů rezistorů a kondenzátorů;	Technologie výroby základních součástek rezistory charakteristické vlastnosti; rozdělení rezistorů;
objasní podstatu elektromagnetických dějů		
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem		
řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení		
řeší základní magnetické obvody pomocí		

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
matematického vyjadřování fyzikálních zákonů	vysvětlí teorii vodivosti polovodičů.	technologie výroby a vlastnosti rezistorů;
rozlišuje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie		rezistory pro povrchovou montáž;
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		kondenzátory – charakteristické vlastnosti
využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě		druhy kondenzátorů
		technologie výroby kondenzátorů;
		proměnné kondenzátory;
		kondenzátory pro povrchovou montáž;
		polovodiče
		technologie výroby základních polovodičových součástek
		diody, tranzistory, tyristory;
		součástky založené na fotoelektrickém jevu;
		termistory.
definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy	Žák: na základě získaných vědomostí, je schopen při rozložení součástek brát v úvahu i jejich působení na okolí a vysvětlit nežádoucí vazby, které mohou vznikat (elektrické a magnetické pole).	Jednoduché montážní práce
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit		elektronická zařízení
objasní podstatu elektromagnetických dějů		montáž;
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů		konstrukční a technologické problémy při navrhování funkčních celků;
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem		spolehlivost zařízení;
řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů		stínění
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v		ochrana před nežádoucí vlivy a vazbami v obvodech;

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
elektrotechnických obvodech		chlazení ochrana před teplotními vlivy.
využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě		
definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy	Žák:	Elektrický rozvod v budovách
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	vysvětlí značení vodičů a svorek;	značení vodičů a svorek;
interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné	orientuje se v používaných materiálech pro rozvody v budovách pro bydlení;	druhy používaných vodičů a jejich uložení;
objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů	popíše zapojení obvodů.	rozvodnice;
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů		materiál používaný pro rozvody;
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem		zapojení jednoduchých obvodů.
řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení		
řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky		
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů		
využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě		
definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy	Žák:	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	uvede hlavní způsoby ochrany před nebezpečným dotykem živých a neživých částí elektrického zařízení;	bezpečná napětí;

Technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné	zná hlavní zásady první pomoci; vysvětlí, co je pouřazový šok a jak lze bránit následkům.	elektrickým proudem;
objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů		živé a neživé části a způsoby jejich ochran;
objasní podstatu elektromagnetických dějů		samočinné odpojení zařízení od zdroje.
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů		
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem		
řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení		
řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky		
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů		
využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
- efektivní a šetrné využívání a zpracování technických materiálů, odpovědnost za zdraví své a svých spolupracovníků		
Člověk a svět práce		
- uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky týkající se elektrotechnické výroby		
Člověk a digitální svět		
- vyhledávání a třídění informací pomocí PC		

6.15 Strojnictví

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

Název předmětu	Strojnictví
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět strojnictví patří mezi odborné předměty, které žákům poskytují základ pro další odborné vzdělávání. Vytváří představu o formální úpravě technických dokumentů v průmyslové praxi a prakticky rozvíjí grafické komunikační dovednosti, které se uplatní i ve vyšších ročnících. Seznamuje žáky se základními strojnými a elektrotechnickými součástmi a mechanismy. Při výuce jsou žáci vedeni tak, aby sledovali technický vývoj ve studovaném oboru, usilovali o získávání dalších poznatků a využívali své vědomosti a dovednosti v praktickém životě. Jsou vedeni také k tomu, aby pracovali samostatně i v týmu, aby byli zodpovědní za své jednání a chování a uměli řešit technické problémy.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu je rozdělen do tematických celků. Žáci získají poznatky o způsobu zobrazování technických těles, naučí se základním pravidlům kreslení v elektrotechnice a seznámí se se strojnými součástkami a mechanismy, které využívají elektrické přístroje a zařízení. Další témata jsou zaměřena na spojovací materiál v elektrotechnice, na aktivní a pasivní součástky v elektrotechnice a na konstrukční součásti. Předmět se vyučuje v 1. ročníku a úzce souvisí s ostatními odbornými předměty a s odborným výcvikem. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, vhodně doplňovaná příklady z praxe, obrazovými materiály a názorným vyučováním pomocí audiovizuální techniky. Žáci si osvojují zásady zpracování grafických prací. Soustavným cvičením v rámci školních i domácích úkolů se postupně učí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace (internet, časopisy, technické normy) a zpracovávat technické písemnosti a dokumenty.
Integrace předmětů	Elektrotechnika

Název předmětu	Strojnictví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání; - byl schopen propojovat fakta do širších celků.
	Kompetence k řešení problémů: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; - byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); - využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; - používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; - byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; - používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT).
	Komunikativní kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních a pracovních situacích; - zpracovával běžné administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata; - dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizím jazyce; - uměl vzájemně komunikovat a diskutovat; - uměl obhájit a vysvětlit svůj postup řešení před jednotlivcem nebo kolektivem; - byl schopen vzájemného naslouchání.
	Personální a sociální kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - přispíval k utváření vhodných mezilidských vztahů, odhadoval důsledky svého jednání a chování

Název předmětu	Strojnictví
	v různých situacích; - měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti; - byl schopný vzájemně spolupracovat se svými kolegy; - uměl si zvolit různé formy práce (skupinová, dvojice, samostatná) s ohledem na svoje osobnostní nastavení; - si uvědomoval přínosy a úskalí jednotlivých forem práce; - byl ochotný pomoci a v případě potřeby si i o pomoc požádat. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržoval je; - uznával hodnotu života, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; - byl schopen adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky; - byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti a byl finančně gramotný. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uměl přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly a byl loajální ke svému zaměstnavateli; - měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru; - znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o všech aspektech soukromého podnikání. Matematické kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen využívat matematické dovednosti v různých životních situacích; - používal pojmy kvantifikujícího charakteru; - uměl reálně odhadnout výsledek řešení dané úlohy; - zvládal hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, jejich popsání a využití pro dané řešení; - aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; - aplikoval matematické postupy při řešení úkolů z technické praxe;

Název předmětu	Strojnictví
	- používal různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).
	Používat technickou dokumentaci: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - uměl se orientovat v technické dokumentaci; - znal základní zásady normalizace; - byl schopen tvořit technickou dokumentaci; - dokázal graficky komunikovat.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - považoval bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o své zdraví i o zdraví spolupracovníků a dalších osob vyskytujících se na pracovišti; - znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - znal systém péče o zdraví pracujících včetně preventivní péče, uměl uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce; - byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a snažil se poskytnout první pomoc.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - vnímal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména firmy; - dodržoval stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; - dbal na zabezpečení parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky zákazníka.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti v pracovním procesu i v běžném životě možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; - hospodařil v rámci svých možností efektivně s finančními prostředky;

Název předmětu	Strojnictví
	- nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; - chápal význam životního prostředí pro člověka a byl schopen přijmout svůj díl zodpovědnosti za jeho tvorbu.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Předmět strojnictví přispívá k rozvoji klíčových kompetencí. Žáci se učí vhodně se vyjadřovat k technickým otázkám, používat technické pojmy a názvosloví, prezentovat a obhajovat své myšlenky a názory a vhodně reagovat na názory druhých. Jsou vedeni tak, aby se snažili efektivně se učit a pracovat, dále se vzdělávat a přijímat a odpovědně plnit zadané úkoly. Při běžných technických výpočtech aplikují základní matematické postupy, při hledání informací a technických údajů využívají internet. Činnosti žáků v předmětu strojnictví se dotýkají průřezových témat Člověk a ICT (vyhledávání a třídění informací pomocí PC), Člověk a životní prostředí (efektivní a šetrné využívání a zpracování technických materiálů) a Člověk a svět práce (uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky týkající se technické dokumentace a elektrotechnických součástí).
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení je kladen důraz na stupeň osvojení probíraného učiva, na úroveň vypracování grafických úkolů s ohledem na správnost odbornou, ale i formální (dodržování platných norem technického kreslení). Celkové hodnocení se skládá z hodnocení ústního a písemného zkoušení, samostatných prací školních i domácích, učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost žáka, jeho odborný zájem a aktivitu.

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
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 • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	- Používat technickou dokumentaci - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák: - vyjmenuje druhy technických norem podle důležitosti; - chápe význam technických norem pro praxi; - vysvětlí, jak normy zjednodušují komunikaci mezi jejich uživateli.	Technická normalizace - normalizace a druhy norem.
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem		
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů		
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák: - uplatňuje konkrétní poznatky při kreslení jednoduchých i složitějších součástí; - vytváří správné výkresové pohledy jednoduchých i složitějších těles; - používá vhodným způsobem řezy; - uplatňuje zásady kótování s ohledem na zřetelnost, přehlednost a účelnost; - rozlišuje způsoby funkčního a technologického kótování; - dokáže vyjádřit vlastní technické myšlenky zhotovením náčrtů, jednoduchých výkresů.	Zásady technického zobrazování - druhy technických výkresů podle provedení; - formáty výkresů; - měřítko zobrazování; - druhy čar; - technické písmo; - metody technického zobrazování 2D a 3D; - umístování sdružených průmětů na výkrese; - řezy a průřezy; - druhy a označení řezu a průřezu; - kótování – všeobecné zásady; - funkční a technologické kótování, sestavy kót; - předepisování přesnosti průměrů na výkrese; - předepisování drsnosti povrchu.
provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem		
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů		
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák: - dodržuje všeobecně platné normy pro formální uspořádání technického výkresu; - používá normalizované značky pro součástky, funkční celky a soubory; - vytvoří jednoduché schéma elektrického obvodu; - vytváří pomocné grafické podklady jako vhodný	Kreslení v elektrotechnice - zásady pro sestavování schémat; - písmenové značení funkčních celků na výkrese; - druhy schémat vysvětlujících, situačních, zapojovacích; - způsoby kreslení jednotlivých schémat; - zvláštní druhy výkresů v elektrotechnice;
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	prostředek při zpracování naměřených hodnot, ke sledování průběhu funkce nebo grafickému řešení některých rovnic.	- grafy, diagramy, nomogramy; - normalizované schématické značky pro jednotlivé druhy schémat.
definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy	Žák: - se orientuje v základních strojních součástech; - zná základní druhy spojů a spojovacích součástí; - rozhodne, kdy dáváme přednost určitému druhu spoje; - vysvětlí funkci mechanismů, zejména popíše mechanismy, používané v elektrických přístrojích, strojích a zařízeních.	Strojní součástky a mechanismy - spojovací součástky a spoje; - části strojů a přístrojů umožňující pohyb; - mechanismy, rozdělení, využití; - převádění pohybu – převody; - tekutinové mechanismy; - utěšňování součástí a spojů; - potrubí a armatury.
objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů		
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů		
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů		
definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit	Žák: - využívá katalogy výrobků; - pracuje s technickou dokumentací; - vyhledá katalogové údaje kondenzátorů, rezistorů a dalších součástek.	Aktivní a pasivní součástky v elektrotechnice - katalogové údaje a značení rezistorů; - katalogové údaje a značení kondenzátorů; - konstrukční údaje transformátorů a cívek; - jádra pro transformátory a cívky; - feritová jádra; - součástky pro plošné spoje.
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů		
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů		
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák: - vyjmenuje a popíše způsoby spojování součástek, komponentů a jednotlivých funkčních celků v elektrotechnice.	Spojovací materiál v elektrotechnice - způsoby spojování; - konektory, banánky, pájecí očka; - svorky a svorkovnice; - přístrojové svorky, průchodky; - drobné spojovací součástky; - způsoby připojování vodičů, kabelů a pohyblivých přívodů na svorky.
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		
rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů		
orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů	Žák: - vyhledá vhodné součásti přístrojů a zařízení, orientuje se v drobném konstrukčním i pomocném materiálu.	Konstrukční součásti - tlačítkové přepínače, tlačítka; - vypínače, přepínače, spínače; - ovládací prvky přístrojů;
rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech		

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		- patice, objímky; - konstrukční součástky.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce - uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky týkající se technické dokumentace a elektrotechnických součástí.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí - efektivní a šetrné využívání a zpracování technických materiálů.		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a ICT - vyhledávání a třídění informací pomocí PC.		

6.16 Elektrická měření

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

Název předmětu	Elektrická měření
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu elektrická měření je naučit žáky základním měřicími metodám jak teoreticky, tak i prakticky, naučit je zvolit vhodnou měřicí metodu a vyhodnocovat naměřené výsledky. Předmět elektrická měření se řadí mezi odborné předměty, které vytvářejí základ pro odborné vzdělávání a pro úspěšné uplatnění v oboru.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Obsah předmětu je rozdělen do tematických celků, ve kterých se žáci seznámí s vlastnostmi a principy činnosti elektromechanických a elektronických měřicích přístrojů, se základními měřicími metodami a s

Název předmětu	Elektrická měření
důležité pro jeho realizaci)	terminologií v měřicí technice. Naučí se standardním postupům při zapojování obvodů a při měření, přičemž uplatňují zásady bezpečnosti práce.
Integrace předmětů	Elektrotechnická měření
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Žáci se učí vhodně se vyjadřovat k technickým otázkám. Jsou vedeni tak, aby se snažili efektivně se učit a pracovat, dále se vzdělávat a přijímat a odpovědně plnit zadané úkoly v souladu s platnými předpisy a normami.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni k tomu, aby pracovali samostatně i v týmu, aby se snažili sami navrhnout řešení vzniklých problémů a po obhájení je realizovali.
	Komunikativní kompetence: Žáci se učí vhodně se vyjadřovat k technickým otázkám, používat technické pojmy a názvosloví, prezentovat a obhajovat své myšlenky a názory a vhodně reagovat na názory druhých.
	Personální a sociální kompetence: Žáci se učí ověřovat získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí, posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci se učí jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu, dodržovat příslušné zákony, předpisy a normy; chápat význam životního prostředí pro člověka
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci jsou vedeni k uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky elektrických měření
	Matematické kompetence: Žáci při běžných výpočtech aplikují základní matematické postupy
	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:

Název předmětu	Elektrická měření
	Žáci se učí zapojovat měřicí přístroje do příslušného el. obvodu měřeného objektu dle platných předpisů a norem, navrhovat řešení případně vzniklých problémů a pravidla údržby měřících pracovišť Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky: Žáci dle zadání provádí příslušná měření, z měření zapisují změřené hodnoty a poznatky, ty jsou pak zdokumentovány a řádně dle dohodnutých pravidel zpracovány a řádně vyhodnoceny v tzv. protokolu o měření Používat technickou dokumentaci: Žáci využívají ke své práci celou řadu technické dokumentace - tzv. Pracovní sešity s pokyny k jednotlivým úlohám, návody k obsluze jednotlivých měřících přístrojů, normami, katalogy el. součástek, ... Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Při výuce jsou žáci vedeni tak, aby dodržovali bezpečnostní, technické a technologické postupy a normy a dbali ochrany zdraví při práci (BOZP) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Žáci jsou vedeni a motivováni k stálému zlepšování získávaných vědomostí Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Žáci jsou vedeni k ekonomicky efektivním metodám měření
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí Při výuce jsou žáci vedeni tak, aby usilovali o získávání dalších poznatků ve svém oboru s využitím různých informačních zdrojů, aby dodržovali bezpečnostní, technické a technologické postupy a normy. Jsou vedeni také k tomu, aby pracovali samostatně i v týmu, aby byli zodpovědní za své jednání a chování. Žáci získají také odborné znalosti, umožňující správný profesní pohled na souvislosti mezi ekonomikou, elektrotechnikou a životním prostředím.
Způsob hodnocení žáků	Předmět se vyučuje ve 2. a 3. ročníku a úzce souvisí s ostatními odbornými předměty a s odborným výcvikem. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, vhodně doplňovaná názorným vyučováním pomocí audiovizuální techniky. Teoretická výuka je podpořena praktickým měřením v laboratoři, kde si žáci prohlubují znalosti, osvojují si zručnost a systematickosti v používání měřicí techniky.

Elektrická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	Kompetence k učení	

Elektrická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice - Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky - Používat technickou dokumentaci - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák: vysvětlí význam elektrického měření nejen v elektrotechnice, ale i v ostatních oborech lidské činnosti.	Význam a účel měření
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		druhy a důvody elektrických měření;
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		podstata měření;
zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření		normály základních elektrotechnických veličin.
zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů		
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák: orientuje se v základních pojmech měřicí techniky; vysvětlí značky na číselníku přístroje; vyjmenuje hlavní měřicí metody a má představu o principu metody.	Základní pojmy měřicí techniky
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		údaje na číselníku přístroje;
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		třída přesnosti;
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		měřicí metody;
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo		

Elektrická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody		chyby při měření; hlavní příčiny chyb u analogových přístrojů.
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření		
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák: popíše princip činnosti měřicího ústrojí u analogových přístrojů; rozumí způsobu uspořádání přístroje; rozhodne o vhodnosti použití měřicího systému s ohledem na druh proudu a měřenou veličinu.	Rozdělení analogových měřicích přístrojů rozdělení podle měřené veličiny; rozdělení podle použití – rozváděčové, laboratorní; rozdělení podle typu ukazatele – ručkové, zapisovací; rozdělení podle měřicího ústrojí.
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody		
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření		
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák: dodržuje bezpečnostní předpisy; ovládá metody měření základních elektrických veličin; rozpozná a odstraní případné chyby v zapojení.	Měření základních elektrických veličin měření elektrického napětí; měření elektrického proudu; měření elektrického odporu; měření impedance; měření kapacity; měření vlastní a vzájemné indukčnosti;
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		
měří elektrické veličiny a jejich změny		
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody		
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu		

Elektrická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
měření		
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		měření kmitočtu; měření fázového posunu; měření výkonu stejnosměrného, střídavého jednofázového a trojfázového měření práce elektrického proudu.
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák:	Praktická měření
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních	dodržuje bezpečnostní předpisy;	1. Měření proudu a napětí
měří elektrické veličiny a jejich změny	volí vhodnou metodu měření;	naučit se správně odečítat výchylku na stupnici;
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky	provádí zapojení obvodů pro měření;	určení konstanty u přístroje s více rozsahy.
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů	odečítá a zapisuje naměřené hodnoty;	2. Měření elektrického odporu
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody	samostatně vyhodnotí a zhodnotí výsledky měření;	měření odporu několika metodami a jejich porovnání;
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření	zpracovává na PC protokol o měření.	(nepřímá, přímá, srovnávací, můstková).
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		3. Měření odporu smíšeného zapojení
zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření		při různém zapojení rezistorů změřit celkový odpor;
zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů		pomocí výpočtu ověřit velikost odporu v serioparalelním zapojení.
		4. Měření vnitřního odporu zdroje
		připojením libovolné zátěže na svorky zdroje ověřit úbytek napětí na vnitřním odporu R_i ;

Elektrická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		zjistit rozdíl mezi svorkovým a elektromotorickým napětím zdroje. 5. Ověření Ohmova zákona ověření závislosti I na napětí při konstantním R; ověření závislosti I na R při konstantním U. 6. Ověření platnosti I. Kirchhoffova zákona změření I v jednotlivých větvích obvodu a výpočtem. 7. Ověření platnosti II. Kirchhoffova zákona změření úbytků napětí na rezistorech a výpočtem. 8. Měření vlastní indukčnosti cívek nepřímou metodou změříme indukčnost cívky bez jádra a se železným jádrem. 9. Měření kapacity kondenzátoru nepřímou metodou a pomocí můstku změříme kapacitu kondenzátoru. 10. Měření výkonu stejnosměrného proudu přímou metodou (pomocí wattmetru) a metodou nepřímou změřit výkon zátěže. 11. Měření výkonu střídavého proudu

Elektrická měření	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		měření výkonu pomocí wattmetru při činné a indukční zátěži. 12. Měření na fotorezistoru nepřímou metodou zjistit závislost odporu fotorezistoru na dopadajícím záření. 13. Dioda jako usměrňovač jednofázový jednocestný (jednopulzní) usměrňovač; jednofázový dvoucestný (dvoupulzní) usměrňovač.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
- efektivní a šetrné využívání a zpracování technických materiálů		
Člověk a svět práce		
- uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky elektrických měření		
Člověk a digitální svět		
zpracování administrativních technických písemností a dokumentů, vyhodnocování naměřených výsledků, zpracování protokolů na PC		

Elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Matematické kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP a s vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice	

Elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	• Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky • Používat technickou dokumentaci • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák: orientuje se v základních pojmech měřicí techniky.	Úvod opakování základních pojmů měřicí techniky.
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		
měří elektrické veličiny a jejich změny		
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody		
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření		
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		
zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření		
zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů		
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák: objasní princip činnosti galvanometru, přestože jeho význam se s rozvojem elektronických přístrojů postupně zmenšuje.	Galvanometry druhy a charakteristické vlastnosti galvanometru;
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		
měří elektrické veličiny a jejich změny		
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		

Elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody		
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření		
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák: vysvětlí princip činnosti kompenzátoru; nakreslí zjednodušené zapojení kompenzátoru.	Kompenzátory princip kompenzačního měření; technické kompenzátory.
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		
měří elektrické veličiny a jejich změny		
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody		
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření		
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák: popíše základní druhy měřicích generátorů; vysvětlí princip činnosti elektronického voltmetru, popíše jeho části, nakreslí a vysvětlí blokové schéma; popíše princip činnosti osciloskopu;	Elektronické měřicí přístroje použití elektronických měřicích přístrojů; měřicí generátory; požadavky na měřicí generátory; rozdělení měřicích generátorů a jejich použití;
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		
měří elektrické veličiny a jejich změny		
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		

Elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody	nakreslí blokové schéma a vysvětlí funkci jednotlivých bloků.	elektronické voltmetry; rozdělení elektronických voltmetrů; základní části přístroje; práce s elektronickými voltmetry; osciloskopy; hlavní části osciloskopu; zobrazování elektrických veličin osciloskopem; využití osciloskopu pro měření kmitočtu, fázového posunu a zobrazení charakteristik elektronických prvků.
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření		
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák: provede měření základních parametrů; vyhodnotí výsledky měření; vyjádří ztráty; sestrojí grafy; ke zpracování naměřených hodnot používá PC; v závěru zhodnotí výsledky měření.	Měření na elektrických strojích transformátor; elektromotor; měření vnitřního odporu akumulátorů; měření zemních odporů.
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		
měří elektrické veličiny a jejich změny		
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody		
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření		
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		

Elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák: vysvětlí základní principy, postupy a metody, používané při měření základních magnetických veličin; popíše souvislosti mezi elektrickými a magnetickými jevy.	Magnetická měření základní pojmy; problémy, které vznikají při měření magnetických veličin; magnetické převodníky; Hallova sonda.
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		
měří elektrické veličiny a jejich změny		
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody		
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření		
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření	Žák: nakreslí a vysvětlí na blokovém schématu princip měření neelektrických veličin; vysvětlí metody měření teploty a otáček; popíše metody měření dalších neelektrických veličin.	Měření neelektrických veličin rozdělení neelektrických veličin z hlediska měření; princip a blokové schéma měření neelektrických veličin; metody měření neelektrických veličin; měření otáček; měření teploty; měření dalších neelektrických veličin.
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů		
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		
měří elektrické veličiny a jejich změny		
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody		
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření	Žák:	Elektro pneumatické systémy
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů		
dodržuje zásady správného měření na		

Elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
elektrotechnických zařízeních	navrhuje a kreslí jednoduché elektro pneumatické obvody; vyhodnocuje a řeší jednoduché poruchy na robotizovaném pracovišti.	základní pneumatické členy; základní elektro pneumatické členy; pneumatické a elektro pneumatické obvody; řešení poruch na robotizovaném pracovišti.
měří elektrické veličiny a jejich změny		
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody		
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření		
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření		
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů	Žák: navrhuje a kreslí jednoduché obvody pomocí základních elektro hydraulických členů.	Elektro hydraulické systémy základní elektro hydraulické členy; jednoduché elektro hydraulické obvody.
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		
měří elektrické veličiny a jejich změny		
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky		
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů		
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody		
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření		
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření	Žák: dodržuje bezpečnostní předpisy;	Praktická měření 1. Měření na RLC obvodu
definuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů		
dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních		
měří elektrické veličiny a jejich změny		

Elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky	volí vhodnou metodu měření;	sériový R, L, C obvod;
ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů	provádí zapojení obvodů pro měření;	paralelní R, L, C obvod;
ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody	odečítá a zapisuje naměřené hodnoty;	výpočet impedance, reaktance, R, L, C.
určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření	samostatně vyhodnotí a zhodnotí výsledky měření;	2. Měření na rezonančním obvodu
volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření	na PC zpracovává protokol o měření.	rezonanční charakteristika paralelního obvodu;
zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření		stanovení rezonančního kmitočtu;
zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů		využití rezonanční metody pro měření L a C.
		3. Měření A V charakteristiky usměrňovací diody
		změřit hodnoty po sestrojení.
		4. Měření A V charakteristik Zenerovy diody
		změřit hodnoty pro sestrojení A V charakteristiky;
		zjistit závislost kapacity diody v závěrném směru na polarizačním napětí.
		5. Měření na transformátoru
		transformátor naprázdno;
		transformátor nakrátko;
		při zatížení impedancí Z.

Elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		6. Měření na relé ověření funkce relé (nadproudové, podproudové, podpětové); spínací charakteristika pomocného relé. 7. Měření vypínací charakteristiky jističe ověření vypínací charakteristiky jističe. 8. Měření na tranzistoru měření charakteristik tranzistoru; stanovení základních parametrů z naměřených charakteristik; zobrazení charakteristik pomocí osciloskopu. 9. Měření na číslicových obvodech základní logické obvody; modelování složitých logických obvodů a matematické operace. 10. Měření hysterezní charakteristiky hysterezní charakteristika relé. 11. Měření otáček měření otáček elektrickým otáčkoměrem pomocí

Elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		tachometrického generátoru; měření pomocí napěťových impulzů. 12. Měření na motoru regulace otáček; brždění motoru; charakteristika brždění na PC. 13. Měření teploty měření teploty odporovým teploměrem; měření teploty multimetrem. 14. Zapojování a ověřování funkce obvodů na elektro pneumatickém pracovišti; nepřímé ovládání ventilů; inverze výstupního signálu; ovládání jednočinného a dvojčinného válce; snímání koncových poloh; zapojení se zesilovačem tlaku; regulátor se zpětným obvodem.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Člověk a svět práce		
- uvědomění si významu vzdělání v technické oblasti, posílení vědomí větší uplatnitelnosti na trhu práce zvládnutím problematiky elektrických měření		
Člověk a životní prostředí		
- efektivní a šetrné využívání a zpracování technických materiálů		
Člověk a digitální svět		
zpracování administrativních technických písemností a dokumentů, vyhodnocování naměřených výsledků, zpracování protokolů na PC		

6.17 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
12	17.5	17.5	47
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je rozvinout u žáků odbornou přípravu prostřednictvím získání praktických dovedností, manuální zručnosti a pracovních návyků při činnostech elektroinstalačního a opravárenského charakteru s využitím moderních komponent, techniky a současných technologií. Dále pak žáky připravit na aplikaci teoretických poznatků z jednotlivých oblastí elektrotechniky do praxe s důrazem na otázky bezpečnosti práce, technologické kázně a kvality tak, aby byli co nejkomplexněji vybaveni a připraveni na výkon budoucího povolání.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo navazuje a souvisí s obsahem ostatních odborných předmětů. Je strukturováno ve smyslu postupu od jednoduchých elektroinstalačních prací ke složitým silovým a ovládacím obvodům tak, aby tvořilo široký základ elektrotechnických znalostí a dovedností pro seberealizaci žáka v silnoproudé elektrotechnice, elektrotechnickém průmyslu, opravárenství, službách a rodinných firmách zaměřených na elektrotechniku. Žáci si postupně osvojí základní dovednosti a návyky při ručním zpracování materiálů používaných v

Název předmětu	Odborný výcvik
	elektrotechnice, při spojování součástí a materiálů, při jednoduchých montážních a instalačních pracích a seznámí se s ručním elektrickým nářadím a základy strojního obrábění. Dalšími tématy jsou měření, výroba elektrické energie, elektrické stroje, spotřebiče, elektroměry, domovní a průmyslové elektroinstalace. Následují témata elektronická zařízení, základy inteligentních elektroinstalací, spínací a řídicí přístroje obvodů, zapojování a údržba točivých elektrických strojů, diagnostika a odstraňování závad a práce s počítači a programovým vybavením nejen v rámci tvorby schémat a kompletních technologických dokumentací. Odborný výcvik se vyučuje v 1., 2. a 3. ročníku a úzce souvisí s ostatními odbornými předměty. Třídy se dělí na skupiny v souladu s platnými předpisy. Výuka je realizována převážně na cvičných pracích, ve vyšších ročnících taktéž formou praxí ve firmách. Společně probíhá seznámení s technickou dokumentací, technologickými postupy, schémata a zapojeními, použitými přístroji a BOZP. Zadávána jsou kritéria hodnocení a požadavky na kvalitu. Dále je práce žáků samostatná s individuálním zásahem vyučujícího k získávání správných dovedností a praktických zkušeností žákem. Na závěr tematického celku je zařazena souborná práce odhalující slabá i silná místa probraného učiva.
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: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: • byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy; • byl schopen řešit problémy prostřednictvím vzájemné spolupráce s jinými lidmi (týmové řešení); • využíval svých vědomostí a dovedností při objevování různých variant řešení; • používal osvědčených postupů při řešení obdobných úloh; • byl schopen formulovat postup řešení a hodnocení výhod a nevýhod různých postupů řešení; • používal různých grafických nástrojů k řešení problémů (tabulky, grafy, diagramy, schémata, náčrty) a využíval všech dostupných zdrojů informací (ICT). Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: • uměl přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly a byl loajální ke svému zaměstnavateli; • měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru;

Název předmětu	Odborný výcvik
	• znal obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, rozuměl podstatě a principům podnikání, měl představu o všech aspektech soukromého podnikání.
	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: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: • dokázal realizovat montážní, opravárenské a údržbářské práce s důrazem kladeným na dodržování BOZP, platných norem, předpisů a nařízení; • znal jednotlivé stupně odborné způsobilosti v elektrotechnice a byl schopen rozlišit, které práce smí či nesmí vykonávat.
	Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: • uměl zvolit a používat vhodnou metodu měření základních elektrických parametrů součástek a obvodů; • dovedl naměřené hodnoty posoudit a zpracovat příslušný protokol ručně a také s využitím programového vybavení počítače.
	Používat technickou dokumentaci: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: • při své činnosti uměl pracovat s technickou dokumentací, elektrotechnickými tabulkami a technickými listy a na základě těchto dokumentů uměl realizovat požadovaný výrobek nebo instalaci; • dokázal vyhledávat potřebné informace o používaných komponentech v katalogu; • byl schopen porovnat hotový elektronický či elektrický obvod s příslušnou dokumentací a využít toho při jejich oživování, diagnostice a opravách.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: • považoval bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o své zdraví i o zdraví spolupracovníků a dalších osob vyskytujících se na pracovišti; • znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • znal systém péče o zdraví pracujících včetně preventivní péče, uměl uplatňovat nároky na ochranu

Název předmětu	Odborný výcvik
	zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce; byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a snažil se poskytnout první pomoc.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - vnímal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména firmy; - dodržoval stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; - dbal na zabezpečení parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky zákazníka.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; - zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti v pracovním procesu i v běžném životě možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; - hospodařil v rámci svých možností efektivně s finančními prostředky; - nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí; - chápal význam životního prostředí pro člověka a byl schopen přijmout svůj díl zodpovědnosti za jeho tvorbu.
	Kompetence k učení: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: - byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání; - byl schopen optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení; - vyhledával, třídil a propojoval informace; - porozuměl odborné terminologii a jejímu používání;

Název předmětu	Odborný výcvik
	• byl schopen propojovat fakta do širších celků. Personální a sociální kompetence: Výchova a vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent: • přispíval k utváření vhodných mezilidských vztahů, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích; • měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti; • byl schopný vzájemně spolupracovat se svými kolegy; • uměl si zvolit různé formy práce (skupinová, dvojice, samostatná) s ohledem na svoje osobnostní nastavení; • si uvědomoval přínosy a úskalí jednotlivých forem práce; • byl ochotný pomoci a v případě potřeby si i o pomoc požádat.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Vzdělávání v odborném výcviku se rovněž zaměřuje na získávání pozitivního vztahu k budoucímu povolání, převzetí odpovědnosti za vykonanou práci a pochopení potřeby týmové práce. Nedílnou součástí je i formování osobnostních rysů a projevů jako jsou slušnost, zdvořilost, ohleduplnost, společenské chování, uplatňování morálních zásad v individuálním i společenském kontextu. Je dbáno i na tvorbu hodnotového žebříčku morálně volných vlastností žáka včetně otázek patologických jevů a jejich včasného odhalování, analýzy a odstraňování.
Způsob hodnocení žáků	Pro hodnocení žáků v odborném výcviku platí následující kritéria: • využívání teoretických znalostí (s jistotou, s drobnými potížemi, často jen na pokyn, jen na pokyn, nezná teorii); • kvalita odvedené práce (odpovídá požadavkům, s drobnými nedostatky, závady na podnět odstraněné, závady odstraněné s pomocí, závady neodstranitelné); • samostatnost, zručnost a rychlost (samostatný a zručný; samostatný, ale méně zručný; samostatný, ale pomalejší; málo samostatný; nesamostatný a pomalý); • bezpečnost práce (dodržuje, občas se dopouští drobných chyb, často se dopouští drobných chyb, dopouští se hrubých chyb, porušuje závažným způsobem); • organizace práce a údržba pracoviště (samostatná a vzorná, bez nedopatření, s nedopatřeními na upozornění odstraněnými, dopouští se chyb odstranitelných s pomocí, dopouští se hrubých chyb).

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 396
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	Žák:	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem)	dodržuje bezpečnostní předpisy, pracovní postupy, normy a nařízení;	vnitřní řád a provozní řády školy;
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	chápe pojem odborná způsobilost pracovníků v elektrotechnice a její vymezení;	základní elektrotechnické normy a předpisy;
uvede příklady hašení elektrických zařízení RHP	umí uvést příklady bezpečnostních rizik, nejčastějších příčin úrazů a jejich prevenci;	požární ochrana a související předpisy;
	ovládá zásady poskytnutí první pomoci při úrazu, zvláště pak způsobeném elektrickým proudem;	hygiena při práci.
	ovládá protipožární opatření vztahující se k jeho pracovišti, dokáže uvést příklady hašení, dodržuje nařízení o bezpečném zacházení s hořlavinami;	
	nakládá s nebezpečnými odpady v souladu s platnými předpisy;	
	zná rizika vznikající při nedodržování hygienických předpisů.	
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	Žák:	Základy ručního zpracování kovových a nekovových materiálů používaných v elektrotechnice
udržuje používané nástroje, nářadí a pomůcky a provádí jejich drobné úpravy	orientuje se ve výkresové dokumentaci;	měření a orýsování;
	používá měřidla pro měření délek, úhlů a rovinnosti povrchů, dovede přenést rozměry a tvary orýsováním na dělený nebo obráběný materiál;	řezání materiálů;
	orientuje se v nářadí pro ruční obrábění a dělení	pilování;

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 396
	materiálů a dokáže jej používat k jednotlivým technologickým postupům; je schopen vybrat správný nástroj k vrtání, vystružování a řezání závitů, dokáže zvolit správný postup, používá odpovídající vratidla, vrtačky, správně upíná nástroje i materiály; používá odpovídající nářadí na ohýbání a rovnání materiálů, dodržuje správný technologický postup; upravuje nářadí pro orýsování, umí vyměnit násady na ručním nářadí, zvládá základní údržbu nářadí; dodržuje zásady bezpečnosti práce při ručním zpracování materiálů.	stříhání, sekání, probíjení; vrtání, zahlubování a vystružování; řezání vnitřních a vnějších závitů; rovnání a ohýbání; úprava nářadí; souborná práce.
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	Žák: orientuje se v typech elektrického ručního nářadí, zvládá jeho výběr a použití v rámci přípravy elektroinstalačních prací a při montáži; zvládá základní technologické postupy a rozpoznání nástrojů pro obrábění materiálů soustružením, frézováním a broušením; dodržuje pravidla bezpečnosti práce s elektrickým ručním nářadím a na obráběcích strojích.	Ruční elektrické nářadí a základy strojního obrábění vrtačky, přiklepy, rozbrušovačky, drážkovačky; soustružení, frézování a broušení; BOZP při práci s ručním elektrickým nářadím a na obráběcích strojích.
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	Žák: zná druhy a vlastnosti spojovacích součástí, vhodnost a způsoby jejich použití, zhotovování šroubových a nýtových spojů; lepí a tmelí různé materiály, dle druhu lepeného	Spojování součástí a materiálů šroubové spoje a nýtování; lepení, tmelení; ruční pájení, požadavky na pájené spoje;

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 396
	materiálu zvažuje technologický postup, použití lepidla a tmelu, obdobně postupuje při tmelení; zvládá nerozebíratelné spojení pájkou za využití odpovídajících pájedel a tavidel, pájením umí spojovat vodiče a elektronické součástky na plošný spoj; spojování součástí a materiálů vykonává dle zásad bezpečnosti práce s důrazem na hygienu a protipožární opatření.	pájedla, pájky a tavidla; kvalita pájených spojů; souborná práce.
provádí montážní, opravárenské a údržbářské práce na rozvodech elektrické sítě včetně přípravných činností pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran	Žák:	Jednoduché montážní a instalační práce
provádí základní práce s vodiči, pokládá elektrické vedení (v trubkách a lištách, nebo kabelová vedení) odizolování a očištění konců vodičů	orientuje se ve schematických značkách, platných normách a předpisech pro jednoduché instalace;	vodiče, kabely - druhy, označování, instalování a ukončování;
zhotovuje dle dokumentace kabelové formy	odizoluje, zapojuje a fixuje vodiče, ukončuje je fastony a různými typy konektorů, dle dokumentace dokáže zhotovit kabelové formy;	základní montážní a elektroinstalační práce;
zhotovuje jednoduché rozvodnice, rozvaděče, jednoduché dílce a šasi přístrojů, kostry zařízení podle specifikace	provádí přípravné činnosti pro instalaci vodičů, lišt, kanálů, armatur, rozvaděčů a ochran;	zapojování dle jednoduchých instalačních schémat;
zhotovuje mechanické dílce elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různé montážní přípravky	zhotovuje jednoduché rozvodnice, panely, kostry zařízení dle specifikovaných parametrů, díly elektrických strojů a přístrojů, či montážní přípravky; provádí jednoduchou montáž, údržbu a servis elektrických rozvodů; dokáže zapojovat jednoduché obvody a přístroje dle instalačních schémat; dodržuje zásady montáže jednotlivých druhů součástek na desky plošných spojů;	desky plošných spojů;
		souborná práce.

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 396
	je seznámen s přístroji pro měření základních el. veličin v instalačních obvodech a na deskách plošných spojů.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
- téma Člověk a životní prostředí je transformováno na konkrétní a hmatatelné vazby mezi činností jednotlivce a životním prostředím. Jde o uvážlivé využívání materiálů při elektrotechnické instalaci a montáži, využívání chemických látek, výrobků z plastů a v neposlední řadě i třídění odpadu s minimalizací negativních dopadů na životní prostředí.		
Člověk a svět práce		
- v rámci tématu Člověk a svět práce je příprava absolventa orientována nejen na odbornost, ale i na úspěšné prosazení se na trhu práce a v životě. V této oblasti má významnou úlohu odborná praxe žáků, exkurze v zaměstnavatelských organizacích, kariérové poradenství a spolupráce s úřadem práce.		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 577.5
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	Žák: dodržuje pravidla bezpečnosti práce; umí popsat problematiku odborné způsobilost pracovníků v elektrotechnice a její vymezení; je schopen poskytnout první pomoc, především při úrazu elektrickým proudem; má znalosti ve věci ochrany zdraví a majetku při činnostech na elektrotechnickém zařízení; umí uvést povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě, kdy dojde k pracovnímu úrazu.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci vnitřní řád a provozní řády školy; požární ochrana a související předpisy; odborná způsobilost pracovníků v elektrotechnice; hygiena při práci.
řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		
kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení, zjišťuje a opravuje možné závady	Žák: je schopen zvolit odpovídající metodu měření elektrických veličin a sestavit měřicí obvod;	Měření v elektrotechnice měřicí přístroje a jejich rozdělení; metody měření;
schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 577.5
	dokáže rozdělit měřicí přístroje dle měřicí soustavy, měřené veličiny, použití a vybrat správný přístroj pro daný účel; měří střídavé veličiny, správně rozlišuje efektivní, střední a okamžité hodnoty proudu a napětí; provádí měření proudu, napětí, odporu, kapacity, indukčnosti, impedance, výkonů a fázového posunu s využitím analogových a digitálních měřicích přístrojů; dovede použít měřicích přístrojů pro kontrolu a revizi elektrických zařízení.	měření základních el. veličin; měření a kontrola izolačních a zemních odporů; elektrická měření neelektrických veličin; souborná práce.
dokáže podle stanovených parametrů navrhnout a sestavit transformátor pro nízká napětí, překontrolovat jeho činnost a zapojit	Žák: orientuje se v problematice výroby elektrické energie, dokáže popsat zapojení fotovoltaických článků a jejich parametry; orientuje se v druzích, vlastnostech a komponentech zapojení různých světelných spotřebičů; zapojuje zářivky a výbojky s ohledem na jejich konstrukci a provedení; zná elektronické předřadníky, které používá v obvodech moderních světelných zdrojů; rozděluje spotřebiče podle tříd, ochrany a stupně krytí; zapojuje tepelné spotřebiče s ohledem na jejich funkci, napájecí napětí, typ sítě, uspořádání topných článků, princip a prostředí; měří el. veličiny v obvodech s různými spotřebiči,	Výroba elektrické energie, elektrické spotřebiče, zařízení a elektroměry zařízení pro výrobu elektrické energie; fotovoltaika; transformátory, jejich funkce, druhy a vlastnosti; transformační stanice; rozdělení a principy spotřebičů; světelné spotřebiče – žárovky, zářivky, výbojky a LED; elektronické předřadníky; tepelné spotřebiče; rozdělení elektroměrů; základní zapojení elektroměrů;
jedná podle požadavků na bezpečnou a spolehlivou činnost přístrojů		
popíše zapojení fotovoltaických článků, uvede jejich vlastnosti a využití		
vykonává jednoduché servisní úkony, zejména při práci na elektrických zařízeních, v souladu s platnými státními normami a předpisy		
zabezpečuje diferencovaně pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení		
zapojuje elektrické transformátory		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 577.5
	vyhodnocuje jejich funkci a odstraňuje závady; ovládá princip činnosti transformátoru, konstrukci a jeho výpočet; dokáže zhotovit kostry cívek a transformátor pro nízká napětí, proměřit jej, zapojit a provést opravu; měří na transformátoru v zapojení naprázdno a nakrátko, zjišťuje závady na transformátoru; rozděluje elektroměry s ohledem na sazbu, výkon a použití, zapojuje přístroje, zkušební svorkovnice, kombinaci HDO nebo spínacích hodin; v souladu se stanovenými předpisy a platnými normami provádí jednoduché servisní činnosti na elektrických zařízeních; správně zabezpečuje pracoviště a dodržuje bezpečné postupy při práci s různými typy spotřebičů a zařízení.	BOZP při práci se zdroji, spotřebiči a netočivými stroji; souborná práce.
dodržuje příslušné ČSN pro vnitřní elektrické rozvody a instalace ve zvláštních prostorech	Žák: orientuje se v projektové dokumentaci, situačních schématech elektrorozvodů, provádí přípravné činnosti a je schopen vypracovat návrh jednoduchého rozvodu včetně schématu i na počítači; rozumí elektrorozvodné soustavě, rozlišuje její základní části a má znalosti o způsobu jejího řízení; provádí elektrické přípojky, připojování v rozvaděčích, má znalosti o instalaci a zapojování rozvodných skříní, spojek, odboček a dalších prvků;	Domovní a průmyslové elektroinstalace projektová dokumentace; schematické značky; normy a předpisy k provádění domovních instalací; přípojky nízkého a vysokého napětí; instalační materiál; druhy kabelů;
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		
kontroluje elektroinstalaci včetně prvků programovatelných technologií, přezkouvá její funkčnost, připojuje ji na napětí, zabezpečuje a		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 577.5
kontroluje bezpečnost instalace	rozlišuje vodiče, jejich barevné značení, dokáže je použít s ohledem na druh materiálu a jejich průřez;	spojování vodičů;
lokalizuje závady a odstraňuje je		druhy vedení;
provádí elektrické přípojky venkovním i kabelovým vedením, instaluje, montuje a připojuje rozvodné skříně, spojky, koncovky, odbočky a další prvky	rozeznává nosné armatury, izolátory a způsoby upevnění vodičů;	vedení v různých prostředích;
provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při průmyslových a domovních instalacích	klade technologicky správně kabelová vedení na základě znalostí o rozdělení kabelů, jejich konstrukci a provedení izolací;	jističe, jejich druhy a funkce;
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	má praktické znalosti pro volbu vhodného typu a druhu jištění, zná druhy pojistek a jejich značení;	proudové chrániče, jejich druhy a funkce;
rozlišuje základními částmi elektrorozvodné sítě, rozumí způsobu řízení stability sítě	dokáže vysvětlit funkci chrániče, ovládá jejich rozdělení, typy, charakteristiky a použití;	dimenzování jističů a chráničů;
schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření	montuje kontrolní, měřicí a ovládací přístroje, realizuje odbočování a jištění vedení na rozvodném zařízení;	rozvaděče, jejich funkce, rozdělení, konstrukce, osazení a připojení;
	realizuje domovní a průmyslové instalace, s přihlédnutím k typu instalace zapojuje ovládání světelných okruhů, zapojení zásuvek i slaboproudé rozvody pro přenos signálu;	světelné a zásuvkové okruhy;
	je schopen přezkontrolovat správnost zapojení rozvaděče, hledat chyby v zapojení a odstraňovat zjištěné závady;	druhy a řazení vypínačů a přepínačů;
	je seznámen s pokládkou vedení v různých prostředích - stropěch, podlahách a sádkartonu;	obloukové ochrany;
	prakticky ovládá varianty řazení vypínačů a přepínačů, umí je navrhnout a připojit;	slaboproudé přenosové sítě;
	měřením ověřuje správnou hodnotu impedance	souborná práce.

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 577.5
	poruchové smyčky a porovnává ji s výpočty; orientuje se v příčinách vzniku poruchových oblouků a použití obloukových ochran; dodržuje příslušné normy pro elektrické rozvody a instalace ve zvláštních prostorách a předpisy BOZP při elektroinstalačních pracích.	
dodržuje při práci technologickou kázeň	Žák:	Elektronická zařízení
kompletuje a oživuje sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjišťuje a opravuje možné závady	zná schematické značky, orientuje se ve značení součástek;	základní elektronické součástky, jejich měření a připojování;
kompletuje, měří, oživuje a sestavuje části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení, zjišťuje a opravuje možné závady	dokáže vyhledat součástky v katalogu, kontrolovat je a měřit jejich parametry;	montáž součástek na DPS;
měří a kontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem	uplatňuje zásady správného připojování pasivních i aktivních součástek na desce plošného spoje;	zapojování eln. obvodů dle schématu;
osazuje a pájí součástky na plošný spoj	osazuje a pájí součástky na DPS dle technologické dokumentace;	návrh desek plošných spojů;
sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody	je seznámen s návrhem jednoduchých desek plošných spojů;	obvody s pasivními součástkami;
sestavuje, připojuje a zapojuje dle dokumentace elektronická zařízení s pasivními i aktivními součástkami	zvládne zhotovit a zprovoznit jednoduché zapojení s využitím tranzistorů a integrovaného obvodu; zhotovuje plošný spoj leptáním; při práci dodržuje příslušné zásady BOZP a technologickou kázeň.	obvody s diskrétními a integrovanými polovodičovými součástkami; práce s horkovzdušnou stanicí; eln. zařízení pro vznik, přenos a zpracování signálů; anténní technika; souborná práce.
	Žák:	EZS a inteligentní elektroinstalace
	orientuje se ve snímačích pro automatizační,	snímače pro automatizační, identifikační a

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 577.5
	identifikační a elektronické zabezpečovací systémy; je seznámen s prvky a využitím inteligentních elektroinstalací.	elektronické zabezpečovací systémy; inteligentní elektroinstalace.
schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření	Žák: ovládá postup přípravy protokolů a technické dokumentace; dle zadání umí tvořit texty, tabulky pro zápis naměřených hodnot, grafy, seznamy komponent a schémata elektrických obvodů.	Práce s počítači a programovým vybavením textové a tabulkové procesory; systémy pro tvorbu schémat elektrických obvodů; tvorba protokolů a technické dokumentace.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
- v rámci tématu Člověk a svět práce je příprava absolventa orientována nejen na odbornost, ale i na úspěšné prosazení se na trhu práce a v životě. V této oblasti má významnou úlohu odborná praxe žáků, exkurze v zaměstnavatelských organizacích, kariérové poradenství a spolupráce s úřadem práce.		
Člověk a životní prostředí		
- téma Člověk a životní prostředí je transformováno na konkrétní a hmatatelné vazby mezi činnostmi jednotlivce a životním prostředím. Jde o uvážlivé využívání materiálů při elektrotechnické instalaci a montáži, využívání chemických látek, výrobků z plastů a v neposlední řadě i třídění odpadu s minimalizací negativních dopadů na životní prostředí.		
Člověk a digitální svět		
průřezové téma Informační a komunikační technologie je naplňováno při tvorbě textů a tabulek v příslušných programech, konstrukčních pracích, kreslení schémat a zapojení, vyhodnocování výsledků měření, zjišťování alternativních forem řešení problémů a pracovních postupů, stejně tak při získávání informací z nejrozmanitějších oblastí elektrotechniky a tvůrčí práci s nimi.		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 525
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
provádí ochranu elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím	Žák:	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
uvede příklady ochrany elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím	orientuje se v problematice odborné způsobilosti pracovníků v elektrotechnice a jejím vymezení; orientuje se v terminologii normy o obsluze a práci na	odborná způsobilost pracovníků v elektrotechnice a další související předpisy – opakování formou testů; požární ochrana a související předpisy;

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 525
	elektrických zařízeních; dovede uvést příklady a provést ochrany elektrických zařízení před nebezpečným dotykovým napětím; je seznámen se zákonem o požární ochraně; dodržuje hygienické předpisy na daném pracovišti.	zásady hygieny při práci; obsluha a práce na elektrických zařízeních; bezpečnost technických zařízení.
kontroluje elektroinstalaci včetně prvků programovatelných technologií, přezkoušuje její funkčnost, připojuje ji na napětí, zabezpečuje a kontroluje bezpečnost instalace 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	Žák: dokáže popsat a rozdělit stykače a relé podle druhu a konstrukce; zapojuje stykače pro postupné zapínání a blokování; instaluje silovou a ovládací část v obvodech se spínacími zařízeními, elektromotory a dalšími spotřebiči; zapojuje relé k jištění, časovému a paměťovému ovládání; umí vysvětlit principy jištění motorů; orientuje se v oblasti průmyslové automatizace a uplatňuje znalosti o periferních zařízeních; zná prvky inteligentních elektroinstalací, je seznámen s programováním pomocí funkčních bloků; je schopen překontrolovat správnost zapojení včetně programovatelných prvků, hledat závady a odstraňovat je.	Spínací a řídicí přístroje obvodů stykače a relé, jejich rozdělení, vlastnosti a použití; označování a zapojování stykačů a ovládacích přepínačů; motorové jističe; koncové spínače; senzory; mikrokontroléry a PLC jako součást silnoproudých rozvaděčů; souborná práce.
demontuje, opravuje a správně sestavuje jednotlivé části a mechanismy elektrických strojů, včetně mechanismů otáčivého pohybu	Žák: rozděluje točivé elektrické stroje podle použití, výkonu a	Zapojení, údržba a opravy točivých elektrických strojů elektromotory, jejich rozdělení, konstrukce a využití v

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 525
rozlišuje druhy elektrických strojů točivých	konstrukce, rozumí funkci jednofázových a třífázových motorů; rozlišuje, zapojuje a spouští jednofázové a třífázové motory, zná zapojení k reverzaci otáček, brzdění, přepínání hvězda trojúhelník a přepínání počtu pólů; analyzuje závady vzniklé za provozu, měřením je schopen odhalit zkrat mezi závitů a proti kostře; zvládá demontáž i správné sestavení mechanismů elektrických strojů k provedení údržby a oprav; je seznámen s využitím krokových motorů a servomotorů.	průmyslové automatizaci; zapojování základních typů elektromotorů; regulátory otáček a výkonu elektromotorů; krokové motory, servomotory; souborná práce.
diagnostikuje závady a opravuje jednoduché elektrické stroje a jejich řídicí či regulační části	Žák: samostatně se orientuje v dokumentaci, technických normách a manuálech elektrotechnického zařízení; uplatňuje znalost konstrukce a funkce běžných elektrických strojů, přístrojů a zařízení; lokalizuje a odstraňuje závady u jednoduchých elektronických, elektrických a elektromagnetických zařízení, v rozvodných sítích a zapojeních na základě prohlídky a měření v obvodech; uvádí elektrická zařízení do provozu a nastavuje jejich správné parametry; stanovuje technologický postup a organizaci práce pro odstranění závad a navrhuje opatření zamezující opakovatelnosti závady;	Diagnostika a odstraňování závad metodologický postup vyhledávání závad; lokalizace místa závady; odstraňování závad.
diagnostikuje závady na elektrických a elektromagnetických zařízeních, na jejich řídicích částech a tato zařízení opravuje		
instaluje a opravuje části elektrorozvodné sítě		
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		
opravuje jednoduchá zařízení a provádí údržbu elektrických a elektronických přístrojů a zařízení		
uvádí do provozu elektrická zařízení, oživuje a sladuje činnost jejich konstrukčních dílů a částí		
využívá při opravách a údržbě znalost funkce a konstrukce běžných elektrických strojů, přístrojů a		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 525
elektronických zařízení	dodržuje zásady bezpečnosti práce při prováděných opravách.	
schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření	Žák: samostatně sestavuje a vytváří schémata obvodů; využívá výpočetní techniku v návaznosti na prováděná měření; na základě údržby a oprav elektrozařízení vypracovává protokoly a technické zprávy; je seznámen se základními principy 3D modelování a 3D tisku, dovede v odpovídajícím CAD programu vytvořit jednoduchý model náhradního dílu použitelného v elektrotechnice.	Práce s počítači, programovým vybavením a 3D tiskárnou textové a tabulkové procesory; systémy pro tvorbu schémat elektrických obvodů; tvorba protokolů a technické dokumentace; základy 3D modelování a 3D tisku.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
- téma Člověk a životní prostředí je transformováno na konkrétní a hmatatelné vazby mezi činností jednotlivce a životním prostředím. Jde o uvážlivé využívání materiálů při elektrotechnické instalaci a montáži, využívání chemických látek, výrobků z plastů a v neposlední řadě i třídění odpadu s minimalizací negativních dopadů na životní prostředí.		
Člověk a svět práce		
- v rámci tématu Člověk a svět práce je příprava absolventa orientována nejen na odbornost, ale i na úspěšné prosazení se na trhu práce a v životě. V této oblasti má významnou úlohu odborná praxe žáků, exkurze v zaměstnavatelských organizacích, kariérové poradenství a spolupráce s úřadem práce.		
Člověk a digitální svět		
průřezové téma Informační a komunikační technologie je naplňováno při tvorbě textů a tabulek v příslušných programech, konstrukčních pracích, kreslení schémat a zapojení, vyhodnocování výsledků měření, zjišťování alternativních forem řešení problémů a pracovních postupů, stejně tak při získávání informací z nejrozmanitějších oblastí elektrotechniky a tvůrčí práci s nimi.		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Teoretické i praktické vyučování (s výjimkou odborné praxe na pracovištích sociálních partnerů) probíhá v budově školy. Zásadní výhodou budovy je propojení pavilonu teoretického vyučování a laboratoří s prostory praktického vyučování, s tělocvičnou, se školní jídelnou i domovem mládeže, takže výuka nevyžaduje žádné přesuny žáků mezi budovami, což přispívá k plynulému průběhu vyučování a k bezpečnosti žáků. Vstup do budovy školy je centrální, opatřený vstupními turnikety pro zajištění přesné evidence docházky žáků do vyučování.

Nedílnou součástí školy je moderní domov mládeže poskytující ubytování 54 žákům ve dvoulůžkových pokojích se sociálním zařízením. Ubytování žáci mají k dispozici dvě klubovny a kuchyňské kouty pro přípravu drobných jídel.

Stravování žáků je zajištěno ve školní jídelně. Ta nabízí žákům obědy výběrem ze dvou jídel, žákům ubytovaným na domově mládeže poskytuje celodenní stravování. Občerstvení a možnost svačin zajišťuje školní kantýna.

Pro přepravu žáků a pedagogů na různé akce (soutěže, zahraniční pobyty apod.) slouží školní automobil Mercedes s kapacitou 9 osob včetně řidiče.

Teoretické předměty se vyučují ve standardních učebnách s kapacitou 30 až 32 žáků, pro menší skupiny žáků jsou k dispozici učebny s kapacitou 16 až 20 míst. Všechny učebny jsou vybaveny tabulí (keramickou nebo klasickou), ve všech učebnách mají vyučující k dispozici PC s přístupem na internet a dataprojektor s plátnem nebo interaktivní tabulí včetně ozvučení. To umožňuje využití výukových programů, které mají učitelé na CD nebo DVD či jiných záznamových médiích. Řada takovýchto materiálů se průběžně získává přímo z internetu. Vhodné webové stránky jsou doporučovány i žákům k domácímu samostudiu.

Pro výuku jazyků jsou učebny vybaveny PC, dataprojektory s interaktivními tabulemi a kvalitním ozvučením, jedna učebna je zařízena jako laboratoř pro výuku jazyků.

Pro názornou výuku matematiky jsou k dispozici plakáty matematických vzorců, modely těles a další učební pomůcky.

V maximální míře je využívána také speciální učebna fyziky vybavená PC a multimediální technikou. V kabinetě fyziky jsou k dispozici modely a učební pomůcky pro předvádění klasických demonstračních pokusů z mechaniky, termiky, vlnění, elektřiny či optiky. Souprava fyzikálních pomůcek SEG je využívána pro laboratorní práce.

Výuka předmětů spojených s využitím počítačů se uskutečňuje v počítačových učebnách. Ty jsou ve škole tři, v každé z nich je 15 žákovských PC na standardní úrovni. Učitel má k dispozici PC s dataprojektorem. Na počítačích je nainstalovaný běžný software (Windows..., MS Office, AVG, Internet Explorer) a odborné aplikace pro využití podle oborů. Rovněž na domově mládeže mají ubytovaní žáci možnost využívat PC. Škola disponuje bezdrátovým připojením k internetové síti.

Výuka tělesné výchovy probíhá ve standardně vybavené školní tělocvičně, v posilovně, pro vytrvalostní běhy je dráha v areálu školy. K tělocvičně patří i šatny s moderním sociálním vybavením. Tělocvična je využívána nejen v rámci vyučování, ale i žáky ubytovanými na domově mládeže a v odpoledních a večerních hodinách i veřejností.

Při výuce odborných teoretických předmětů učitelé využívají obrazy, modely a různé názorné pomůcky. Pro asistenci výuky je rovněž využíváno aplikační programové vybavení instalované v některé z počítačových učeben. V elektrotechnických disciplínách jsou teoretické poznatky ilustrovány a prohlubovány v odborných laboratořích. Předmět základy elektrotechniky využívá laboratoř základních elektrických měření, kde jsou žáci seznamováni s elektrotechnickými zákony a základy měření. V předmětu elektrická měření je pak využívána laboratoř elektroniky, vybavená výukovým systémem EB2000 fy DEGEM. Zcela nová je také laboratoř automatizace a mechatroniky.

Ve většině předmětů se používají učebnice vhodné pro daný typ školy, učebnice a doporučenou studijní literaturu si žáci pořizují na vlastní náklady. Škola pořizuje pro žáky celoroční abonentky pro jejich volný vstup do Muzea Blansko a galerie.

V odborném výcviku mají silnoproudaři k dispozici čtyři dílny. Jedna je vybavena zařízením odpovídajícím výuce oboru elektrikář – silnoproud. Další dílna je vybavena pro výuku prvních ročníků, kde si žáci osvojují dovednosti ručního obrábění kovových a vybraných nekovových materiálů. Elektrikáři využívají i dílny, ve kterých se učí tříletý obor elektromechanik.

Kapacita každé dílny je 12 individuálních pracovišť pro žáky. Další tři pracoviště jsou specializovaná. Jedno je vybaveno pro měření a ožiování elektronických výrobků, druhé pro výuku plošné montáže SMT a třetí je osazeno PC. Dále jsou v elektrotechnických dílnách k dispozici stolní vrtačky, v některých zámečnické brusky a aku vrtačky.

Všechny dílny jsou vybaveny měřicí technikou tak, aby bylo možno provádět měření základních elektrických veličin a ožiování výrobků žáků. Jedná se o analogové univerzální měřicí přístroje, digitální multimetry, osciloskopy, stejnosměrné i střídavé zdroje, generátory a osciloskopy. Specificky je vybavena dílna silnoproudařů, jak z hlediska bezpečnosti práce (každé pracoviště je vybaveno blokovacím obvodem pro okamžité odpojení od sítě), tak z hlediska měřicí techniky. Žáci zde mají klešťové měřicí přístroje, provozní univerzální analogové a digitální měřicí přístroje včetně analyzátoru sítě a revizních přístrojů.

Všechna žákovská pracoviště elektrotechnických oborů obsahují základní sadu nářadí pro montážní práce a zařízení pro pájení součástek na DPS.

Nářadí speciálního charakteru nebo nářadí zámečnické si mohou žáci půjčit ve školní výdejně nářadí. Součástky, mechanické i elektrotechnické komponenty a prostředky pro pájení si žáci opatřují ve školním skladu součástek. Organizace této činnosti se řídí vnitřními organizačními směrnici a předpisy školy.

Názornost výuky v elektrotechnických dílnách je podpořena dalším PC, projekčním plátnem a dataprojektorem.

Odborný výcvik tématicky zaměřený na práci s PC probíhá v počítačové učebně, kde každé žákovské pracoviště je osazeno PC s programovým vybavením Microsoft Office, Eagle, PC schematic a EWB tak, aby žáci mohli kreslit elektrotechnická schémata, navrhovat kresbu DPS, simulovat činnost elektronických obvodů a zhotovovat nezbytnou technickou dokumentaci a prezentaci. V této dílně je rovněž panel inteligentní instalace a pět cvičných kufrů inteligentních instalací s možností dálkového ovládání a programování funkcí.

Popis personálního zajištění výuky

Pedagogický sbor tvoří učitelé teoretického vyučování, učitelé odborného výcviku a vychovatelé domova mládeže, všichni s odbornou a pedagogickou způsobilostí.

Další rozvoj odborných a pedagogických dovedností učitelů zajišťuje prokazatelně škola organizováním vzdělávacích akcí přímo v prostorách školy nebo vysílá učitele podle potřeby a odbornosti na různé kurzy a semináře pořádané odbornými pedagogickými certifikovanými institucemi.

Pro všechny pracovníky škola opakovaně zajišťuje proškolení o požární ochraně, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a praktické kurzy poskytování první pomoci. Většina pedagogů prošla různými úrovněmi kurzů obsluhy výpočetní techniky, někteří pedagogové absolvovali v rámci projektů realizovaných školou kurzy práce s ICT a kurzy a semináře zaměřené na komunikační dovednosti a na prevenci proti syndromu vyhoření.

Pedagogové se rovněž připravují na zabezpečení společné části maturitní zkoušky jako zadavatelé a hodnotitelé ústních a písemných zkoušek

Řada učitelů odborných i všeobecných předmětů se kromě výuky žáků podílí i na dalších aktivitách školy, ke kterým patří rekvalifikační kurzy pro klienty z řad sociálních partnerů a také projekty zvyšující jak materiální, tak i personální úroveň výuky ve škole.

Začínajícím učitelům odborných předmětů a odborného výcviku umožňuje škola v případě potřeby absolvovat Doplňující pedagogické studium, organizované různými vzdělávacími institucemi.

Péči o žáky se specifickými vzdělávacími potřebami zajišťuje ve škole kvalifikovaná výchovná poradkyně, v rámci školy poskytuje poradenství žákům i metodická prevence sociálně - patologických jevů.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

místní a regionální instituce,

možnost praxe u firem,

základní školy.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků

třídní schůzky

Pravidelné školní akce

den otevřených dveří