



Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

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	11
3	Charakteristika vzdělávacího programu	12
3.1	Celkové pojetí vzdělávání.....	12
3.2	Organizace výuky	12
3.3	Realizace praktického vyučování	13
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie	14
3.5	Začlenění průřezových témat	15
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou	16
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků	16
3.8	Organizace přijímacího řízení.....	16
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	17
3.10	Volitelné zkoušky společné části MZ.....	17
3.11	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....	17
3.12	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	19
3.13	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	20
3.14	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání.....	20
4	Učební plán	21
4.1	Týdenní dotace - přehled	21
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	23
4.2	Celkové dotace - přehled	31
4.3	Přehled využití týdnů	32
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	33
6	Učební osnovy.....	35
6.1	Anglický jazyk	35
6.2	Dějepis.....	51
6.3	Občanská nauka	58
6.4	Fyzika.....	71
6.5	Základy přírodních věd.....	78
6.6	Matematika.....	85
6.7	Český jazyk a literatura	95
6.8	Tělesná výchova	108
6.9	Informační a komunikační technologie.....	125

6.10	Ekonomika.....	136
6.11	Plynárenství.....	144
6.12	Strojnictví	147
6.13	Technická dokumentace	149
6.14	Základy stavitelství.....	153
6.15	Elektrotechnika	157
6.16	Elektrické stroje a přístroje	163
6.17	Elektronika a elektrická měření	169
6.18	Rozvod a užití elektrické energie	176
6.19	Vytápění a vzduchotechnika	183
6.20	Instalace vodovodu a kanalizace.....	188
6.21	Odborný výcvik.....	192
6.22	Základy počítačového projektování.....	206
7	Zajištění výuky.....	210
8	Charakteristika spolupráce	211
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi.....	211
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	211

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hradec Králové, Vocelova 1338

ADRESA ŠKOLY: Vocelova 1338, Hradec Králové, 50002

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Ing. Lukáš Nepokoj

KONTAKT: www.vocelova.cz, +420 495 212 861, sekretariat@vocelova.cz

IČ: 00175790

IZO: 000175790

RED-IZO: 600170764

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Ing. Lukáš Nepokoj, Mgr. Milada Ulrichová, DiS.

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Královehradecký kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

KONTAKTY: Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

MOTIVAČNÍ NÁZEV:

KÓD A NÁZEV OBORU: 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

ZAMĚŘENÍ: Dopravní, automobilní a stavební

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01. 09. 2024

VERZE ŠVP: 1

ČÍSLO JEDNACÍ: VOC/2077/2023

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 28. 08. 2024

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 29. 08. 2024

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hradec Králové, Vocelova 1338

ADRESA ŠKOLY: Vocelova 1338, Hradec Králové, 50002

ZŘIZOVATEL: Královehradecký kraj

NÁZEV ŠVP: Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

KÓD A NÁZEV OBORU: 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

PLATNOST OD: 01. 09. 2022

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

Absolvent získá široký odborný profil v oblasti instalatérské i elektrotechnické, je dostatečně adaptabilní i v příbuzných oborech. Je připraven k výkonu kompletních odborných prací na vnitřních instalatérských a elektrotechnických rozvodech (např. instalatér [voda, kanalizace, topení, plyn], provozní elektrikář, elektromechanik, elektromontér, mechanik měřicích, regulačních a automatizačních zařízení, elektrotechnik aj.).

Studium vytváří u absolventů předpoklady pro úspěšné zvládnutí středních technickohospodářských funkcí včetně živnostenského podnikání. Absolventi jsou vedeni k adaptabilitě, logickému myšlení a schopnosti aplikovat získané vědomosti a dovednosti; k návykům pro řešení konkrétních problémů v samostatné i týmové práci. Jsou vedeni k trvalému zájmu o sledování odborného vývoje svého oboru a významu soustavného sebevzdělávání, ke studiu odborné literatury a cizích jazyků. Absolvent ovládá základní manuální dovednosti a během studia je veden ke schopnosti na odpovídající úrovni jednat cílevědomě a rozvážně. Může zastávat funkci technicko-hospodářského pracovníka a servisního technika apod., dále se může uplatnit v samostatném podnikání v automobilové oblasti.

Absolvent je vybaven vlastnostmi, znalostmi a dovednostmi důležitými nejen v profesním životě, které byly rozvíjeny v průběhu celého studia. Patří mezi ně především zodpovědnost, cílevědomost, samostatnost, zručnost, slušnost, komunikační vlastnosti, kritické myšlení a zdravý životní styl. Do života vstupuje s všeobecným přehledem na úrovni středního vzdělání. Celoživotní vzdělávání vnímá jako součást svého profesního rozvoje.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent získá široký odborný profil v oblasti instalatérské i elektrotechnické, je dostatečně adaptabilní i v příbuzných oborech. Je připraven k výkonu kompletních odborných prací na vnitřních instalatérských a elektrotechnických rozvodech (např. instalatér [voda, kanalizace, topení, plyn],

provozní elektrikář, elektromechanik, elektromontér, mechanik měřicích, regulačních a automatizačních zařízení, elektrotechnik aj.).

Studium vytváří u absolventů předpoklady pro úspěšné zvládnutí středních technickohospodářských funkcí včetně živnostenského podnikání. Absolventi jsou vedeni k adaptabilitě, logickému myšlení a schopnosti aplikovat získané vědomosti a dovednosti; k návykům pro řešení konkrétních problémů v samostatné i týmové práci. Jsou vedeni k trvalému zájmu o sledování odborného vývoje svého oboru a významu soustavného sebevzdělávání, ke studiu odborné literatury a cizích jazyků. Absolvent ovládá základní manuální dovednosti a během studia je veden ke schopnosti na odpovídající úrovni jednat cílevědomě a rozvážně. Může zastávat funkci technicko-hospodářského pracovníka, servisního technika, vedoucího provozovny apod., dále se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti technických zařízení budov a elektrotechnických zařízení.

Absolventi jsou připraveni i pro studium na vysokých školách technického zaměření.

2.2 Kompetence absolventa

Kompetence k učení:

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

Absolventi by měli:

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

Kompetence k řešení problémů:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy.

Absolventi by měli:

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

- využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- navrhnout způsob řešení, zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence:

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

Absolventi by měli:

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

Personální a sociální kompetence:

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

Absolventi by měli:

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

Absolventi by měli:

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

Matematické kompetence:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích.

Absolventi by měli:

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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení.

Absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze,
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady,
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání,
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle,

- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků,
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

Absolventi by měli:

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

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb.

Absolventi by měli:

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace,
- dodržovat stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana).

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje.

Absolventi by měli:

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

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

Absolventi by měli:

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

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb.

Absolventi by měli:

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

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje.

Absolventi by měli:

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

Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a instalatérských zařízeních.

Absolventi by měli:

- volit a používat materiály, součásti, náhradní díly na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívat a dbát na jejich správnou montáž,
- ručně zpracovávat kovové a vybrané nekovové materiály,
- pracovat s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními, používat mechanizované ruční nářadí,
- spojovat trubní a elektrotechnické materiály a sestavovat rozvody,
- provádět předepsané zkoušky na rozvodech a zařízeních,
- vypracovávat kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí,
- montovat zařízení, spotřebiče a osazovat měřidla,
- definovat technické principy výroby a rozvodu elektrické energie,
- definovat technické principy vzniku elektrických signálů a jejich přenosu,
- řešit elektrické obvody a zařízení,
- instalovat a propojovat jednotlivé části rozvodů včetně jejich prvků, kontrolovat instalace, přezkušovat jejich funkci a připojovat je ke zdrojům,
- zapojovat, uvádět do provozu, diagnostikovat a opravovat zařízení s pomocí technické dokumentace a měřicí techniky,
- poskytovat první pomoc při úrazech elektrickým proudem.

Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření.

Absolventi by měli:

- orientovat se v platných legislativních normách a používat je,
- orientovat se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, číst rozměrové údaje a grafické značky na výkresech,
- pracovat s projektovou dokumentací, provozními dokumenty, strojnickými výkresy, elektrotechnickými schématy aj. technickou dokumentací,
- číst výkresy, zhotovit jednoduchý náčrt části stavby a zakreslit uložení rozvodů,
- provádět jednoduché výpočty související s montáží rozvodů a jejich příslušenstvím,
- vyhodnocovat naměřené výsledky s využitím prostředků výpočetní techniky,
- volit nejvhodnější měřicí metodu pro měření na rozvodech a zařízeních,
- měřit a vyhodnocovat naměřené výsledky s využitím prostředků výpočetní techniky.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Podle platných předpisů Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále MŠMT) je vzdělávání ukončeno maturitní zkouškou. Ta se skládá ze společné části stanovené MŠMT a profilové části tvořené vybranými odbornými předměty a praktickou zkouškou, jejíž obsah je stanoven ředitelem školy. Dokladem o dosažení středního odborného vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Úspěšné složení maturitní zkoušky a vysvědčení o maturitní zkoušce umožňuje absolventovi ucházet se o studium na vyšší odborné nebo vysoké škole.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hradec Králové, Vocelova 1338

ADRESA ŠKOLY: Vocelova 1338, Hradec Králové, 50002

ZŘIZOVATEL: Královehradecký kraj

NÁZEV ŠVP: Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

KÓD A NÁZEV OBORU: 39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení

PLATNOST OD: 01. 09. 2024

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Cílem je naučit žáky požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu. Základem je důraz na provázanost klasické frontální výuky s výukou samostatnou či skupinovou. Kromě snahy o získání klíčových a odborných kompetencí je kladen důraz na specifickou formu etického vzdělávání.

Dalším specifickým rysem je důraz na rozvoj sportovních potřeb každého žáka, možnost zapojení do sportovních kroužků, účast na školních soutěžích a podpora sportovních turnajů mezi třídami v rámci školy.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku s individualizovanou výukou ve skupinách. V každém vyšším ročníku bude docházet k většímu individualizovanému přístupu tak, aby v závěrečném ročníku byl žák schopen samostatné práce s vědomím plné zodpovědnosti za své výsledky.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Záměrem středního odborného vzdělávání v ŠVP Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení je příprava žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa. Žáci by si měli vytvořit klíčové, občanské a odborné kompetence odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům.

Výuka je organizována jako čtyřleté denní studium. Organizační formy vyučování probíhají u teoretické výuky převážně běžně frontálně v systému vyučovacích hodin. Teoretická výuka probíhá ve škole – výuka začíná zpravidla v 7:55 hodin a končí nejpozději v 15:35 hodin. Praktická výuka je realizována formou odborného výcviku rozvrženého do 1. až 4. ročníku a individuální třítydenní

praxe a odbornými exkurzemi ve 3. ročníku (celkem tedy 4 týdny) zařazené dle přehledu využití týdnů ve školním roce.

Forma realizace praktického vyučování

Praktická výuka probíhá ve čtrnáctidenních cyklech. Individuální praxe je realizována u konkrétních firem. Skupinové vyučování žáků je také využíváno při praktických a laboratorních cvičeních. Vhodným doplňkem výuky jsou odborné a tematické exkurze, účast na kurzech a zapojení do projektů včetně stáží a výměnných akcí. Převážná část odborného výcviku probíhá ve školních dílnách – výuka začíná zpravidla v 7:00 hodin a končí ve 14:00 hodin.

Realizace dalších vzdělávacích a mimo vyučovacích aktivit podporujících záměr školy. Exkurze se budou realizovat dle možností a nabídky firem. Zejména tyto odborné exkurze:

Výstava Aquatherm Praha

Strojírenský veletrh Brno

Stavební veletrhy Brno

Informační centrum Obnovitelné zdroje a vodní elektrárna Hučák

Vodní elektrárna Dlouhé Stráně

Korado Česká Třebová

Trafo CZ Hradec Králové

SHK Brno

předávací stanice

vzduchotechnická strojovna

HANSA – vodovodní baterie

HAWLE – vodovodní armatury

3.3 Realizace praktického vyučování

Praktická výuka je realizována formou odborného výcviku rozvrženého do 1. až 4. ročníku a individuální čtyřtýdenní praxí ve 3. ročníku zařazené dle přehledu využití týdnů ve školním roce. Praktická výuka probíhá ve čtrnáctidenních cyklech. Individuální praxe je realizována u konkrétních

firem. Skupinové vyučování žáků je také využíváno při praktických a laboratorních cvičeních. Vhodným doplňkem výuky jsou odborné a tematické exkurze, účast na kurzech a zapojení do projektů včetně stáží a výměnných akcí. Převážná část odborného výcviku probíhá ve školních dílnách – výuka začíná zpravidla v 7:00 hodin a končí ve 14:00 hodin.

3.4 Výchové a vzdělávací strategie

Výchové a vzdělávací strategie	
Kompetence k řešení problémů	- podporujeme samostatnost při studiu,- podporujeme žáky k účasti na oblastních, okresních a celostátních soutěžích,- otevřeně diskutujeme se žáky o problémech na třídnických hodinách,- podporujeme tvůrčí řešení problémů a týmovou spolupráci,- vedeme žáky k předpokládání negativních problémů a předcházení jejich vyhocení,- vedeme žáky ke schopnosti zdravého sebehodnocení i k rozpoznání kvality své práce,- pěstujeme u žáků schopnost objektivně hodnotit práci spolužáků,- umíme v pozici pracovníků školy přiznat vlastní chybu jako příklad pro zdravé sebehodnocení žáků,- hovoříme se žáky o úspěších i neúspěších v učení i v běžném životě, jsme schopni žáka vyslechnout a případně poradit.
Komunikativní kompetence	- zařazujeme práci ve skupinách či dvojicích,- využíváme jako metodu činnosti v hodině dramatizaci, besedu, rozhovor,- vedeme žáky ke schopnosti argumentovat a diskutovat (argumentaci či diskusi směřujeme k asertivní komunikaci),- využíváme PC a mobilních telefonů ve výuce,- zpestřujeme výuku používáním výukových programů,- připravujeme hodiny s cíleným vyhledáváním informací na internetu,- pracujeme se žáky s praktickými internetovými aplikacemi,- rozvíjíme u žáků znalosti základních pojmů oboru v předmětu cizího jazyka.
Personální a sociální kompetence	- vytváříme příjemné pracovní prostředí žáků vybavením a uspořádáním tříd,- nasloucháme dětem a vedeme je ke schopnosti poslouchat,- konfliktní situace řešíme společně či individuálně dle povahy konfliktu,- vysvětlujeme a prakticky uplatňujeme vhodné a nevhodné styly komunikace.
Občanské kompetence a kulturní povědomí	- seznamujeme žáky se Školním řádem, jejich právy a povinnostmi - vyžadujeme plnění povinností a úkolů zadaných ve škole i v domácí přípravě,- vedeme žáky k otevřenosti při nepochopení úkolu jako celku nebo jeho jednotlivostí,- zařazujeme do vhodných témat otázky xenofobie, rasismu, násilí,- důsledně postupujeme proti projevům či náznakům šikany a násilí ve škole, - vedeme žáky k ochraně přírody prakticky (třídění odpadu),- klademe důraz na rozvoj PC gramotnosti,- zapojujeme žáky do soutěží,- využíváme evropský projekt Erasmus.
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	- žáci se během studia vyzkouší sestavit životopis a motivační dopis,- praktickou scénkou se seznámí s pohovorem, - ve výuce ekonomiky se seznámí s pracovním trhem, Zákoníkem práce a výpočtem mezd,- žáci navštěvují Úřad práce,- žáci si zkouší sestavit svůj podnikatelský plán a jsou vedeni nad těmito možnostmi přemýšlet a dohledávat si potřebné informace.
Matematické kompetence	- v odborných předmětech jsou žáci vedeni k použití matematických znalostí – správná strategie řešení zadané úlohy, hledáním dalších

Výchovné a vzdělávací strategie	
	možností řešení, - žáky vedeme, aby si dokázali odhadnout plochu, šířku a délku materiálu atd.,- v technickém kreslení vedeme žáky k používání matematických symbolů a správných číselných údajů, - učíme je používat rýsovací pomůcky, účinné využívání kalkulátorů a počítačů, - při výuce matematiky přistupujeme k žákům individuálně a vhodně je motivujeme.
Kompetence k učení	- vysvětlujeme smysl a cíl učení,- zařazujeme do výuky didaktické hry a soutěže jednotlivců i skupin,- vedeme žáky k samostatnému vyhledávání poznatků a informací v odborné literatuře či na internetu s ohledem na obor žáků,- organizujeme exkurze,- vytváříme podmínky pro přípravu na přijímací zkoušky na vysoké školy a nástup do zaměstnání,- organizujeme besedy s bezpečnostní tematikou,- vedeme žáky k organizování a plánování činností,- vytváříme podmínky pro činnost zájmových kroužků.
Digitální kompetence	-

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	DEJ, ČjL, AJ, IKT, ZS, OV	DEJ, ON, ČjL, AJ, IKT, EKO, OV	ON, ČjL, AJ, IKT, EKO	ON, ČjL, AJ, IKT, OV
Člověk a životní prostředí	DEJ, TV, ČjL, AJ, IKT, ZS, OV	DEJ, ON, TV, ČjL, AJ, ZPV, IKT, EKO, OV	ON, TV, ČjL, AJ, ZPV, IKT	ON, TV, ČjL, AJ, IKT, OV
Člověk a svět práce	DEJ, Fy, TV, ČjL, AJ, MAT, IKT, ZS, OV	DEJ, Fy, TV, ČjL, AJ, MAT, ZPV, IKT, EKO, OV	TV, ČjL, AJ, MAT, ZPV, IKT, EKO	TV, ČjL, AJ, MAT, IKT, OV
Člověk a digitální svět	DEJ, Fy, TV, ČjL, AJ, MAT, IKT	DEJ, Fy, ON, TV, ČjL, AJ, MAT, ZPV, IKT, EKO	ON, TV, ČjL, AJ, MAT, ZPV, IKT, EKO	ON, TV, ČjL, AJ, MAT, IKT

3.5.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
AJ	Anglický jazyk
ČjL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
EKO	Ekonomika
Fy	Fyzika
IKT	Informační a komunikační technologie
MAT	Matematika
ON	Občanská nauka
OV	Odborný výcvik

Zkratka	Název předmětu
TV	Tělesná výchova
ZPV	Základy přírodních věd
ZS	Základy stavitelství

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: certifikát ECDL (IT certifikace), přípravný kurz dle nařízení vlády č. 194/2022 (zákon č. 250/2021 Sb.).

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení: dle aktuálně platného Školního řádu - příloha Klasifikační řád.

Způsoby hodnocení: Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Při přijímání žáků ke studiu vzdělávání je postupováno v souladu s platnými právními předpisy:

- a) splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky,
- b) splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů,
- c) splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru stanovených nařízením vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělání příloha 2, odstavce 3, 7a, 9a.

Pro přijetí do oboru vzdělávání nejsou zdravotně způsobilí uchazeči trpící zejména:

- nemocmi pohybového ústrojí znemožňujícími práci ve vynucené poloze,
- záchvatovými a kolapsovitými stavy, epilepsií,
- závažnými duševními poruchami a těžkými poruchami chování,
- závažnými degenerativními a zánětlivými onemocněními pohybového systému,
- závažnými onemocněními srdce, oběhové soustavy, vylučující střední fyzickou zátěž,
- závažnými nervovými onemocněními,
- poruchami zraku – vidění, barvoslepost, zraková ostrost horší než ± 6 D,

- závislostmi na omamných a psychotropních látkách (drogy, alkohol),

Zdravotní omezení vždy závisí na specifických požadavcích zvoleného zaměření, posouzení zdravotního stavu žáka – uchazeče o studium, provádí je vždy příslušný registrující praktický lékař.

Forma přijímacího řízení: písemná přijímací zkouška

Obsah přijímacího řízení: Dle aktuálně platného rozhodnutí ředitele školy.

Kritéria přijetí žáka: Dle aktuálně platného rozhodnutí ředitele školy.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Podle platných předpisů MŠMT je vzdělávání ukončeno maturitní zkouškou. Ta se skládá ze společné části stanovené MŠMT a profilové části tvořené vybranými odbornými předměty a praktickou zkouškou, jejíž obsah je stanoven ředitelem školy. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Úspěšné složení maturitní zkoušky a vysvědčení o maturitní zkoušce umožňuje absolventovi ucházet se o studium na vyšší odborné, nebo vysoké škole.

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Podle platných předpisů MŠMT je vzdělávání ukončeno maturitní zkouškou. Ta se skládá ze společné části stanovené MŠMT a profilové části tvořené vybranými odbornými předměty a praktickou zkouškou, jejíž obsah je stanoven ředitelem školy.

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Charakter tohoto oboru neumožňuje plnohodnotné vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami především pro náročnost praxe, výstup v podobě maturitního vysvědčení a požadované kompetence absolventa. Zohlednit lze pouze lehčí formy dysfunkce diagnostikované pedagogicko-psychologickou poradnou. Těmto žákům bude individuálně upraven způsob výuky, nikoliv požadované kompetence.

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni ti žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném

základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Podpůrnými opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření.

Mimořádně nadaní žáci mohou využít možností daných zákonnými normami a mohou absolvovat studium ve zkrácené podobě dle individuálního studijního plánu. Podmínkou tohoto studia je doporučení pedagogicko-psychologické poradny a absolvování praxe v nezkrácené délce.

Žákům se sociálním znevýhodněním jsou k dispozici základní učebnice a jsou doporučováni k využití podpůrných grantů.

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

Podpůrná opatření v naší škole spočívají v:

1. poradenské pomoci školní psycholožky, výchovné poradkyně, metodika prevence soc. pat. jevů, případně třídního učitele a školského poradenského zařízení,
2. úpravě organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod práce včetně případného prodloužení délky středního nebo vyššího odborného vzdělávání až o dva roky,
3. úpravě podmínek přijímání ke vzdělávání a ukončování vzdělávání,
4. použití kompenzačních pomůcek, speciálních učebních pomůcek,
5. úpravě očekávaných výstupů vzdělávání v mezích stanovených rámcovými vzdělávacími programy a akreditovanými vzdělávacími programy,
6. vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu,
7. využití asistenta pedagoga,
8. poskytování vzdělávání nebo školských služeb v prostorách stavebně nebo technicky upravených.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Podpůrná opatření se dle organizační, pedagogické a finanční náročnosti dělí do 5 stupňů.

Podpůrná opatření:

Prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně škola vypracuje plán pedagogické podpory (PLPP).

Pro žáka s doporučením na opatření 1. stupně škola vypracovává plán pedagogické podpory. Tento plán vypracovává třídní učitel spolu s vyučujícími, kteří vnímají potřebu poskytování podpůrných opatření při výuce. Výchovný poradce tyto plány pedagogické podpory eviduje a ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími průběžně aktualizuje. Plán pedagogické podpory výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími vyhodnocuje nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření. Pokud poskytovaná podpůrná opatření nevedou k naplňování cílů, výchovný poradce doporučí zletilému žákovi nebo zákonnému zástupce žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.

Druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně vytvoří individuální vzdělávací plán (IVP).

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně škola poskytuje na základě doporučení školského poradenského zařízení. Zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka musí udělit písemný informovaný souhlas s vypracováním IVP. Výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími, žákem a zákonným zástupcem žáka vypracuje a následně průběžně vyhodnocuje poskytování podpůrného opatření, nejdéle však do jednoho roku od vydání doporučení. Pokud nejsou podpůrná opatření dostačující, výchovný poradce doporučí zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

Mimořádně nadaní žáci mohou využít možností daných zákonnými normami a mohou absolvovat studium ve zkrácené podobě dle individuálního studijního plánu. Podmínkou tohoto studia je doporučení pedagogicko-psychologické poradny a absolvování odborného výcviku v nezkrácené délce.

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

Mimořádně nadaní žáci mohou využít možností daných zákonnými normami a mohou absolvovat studium ve zkrácené podobě dle individuálního studijního plánu. Podmínkou tohoto studia je doporučení pedagogicko-psychologické poradny a absolvování praxe v nezkrácené délce.

- IVP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími dotčených předmětů,
- za tvorbu IVP zodpovídá výchovný poradce,
- využíváme písemnou formu (formulář v příloze vyhlášky MŠMT č. 27/2016),
- do aktivit zapsaných v IVP aktivně zapojujeme žáka i jeho zákonné zástupce,
- pravidelně vyhodnocujeme účinnost plánu.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Vzdělávání nadaného a mimořádně nadaného žáka se může uskutečňovat podle IVP, který vychází ze školního vzdělávacího programu. Cílem je vytvářet vhodné podmínky, formy a způsoby práce pro žáky nadané a mimořádně nadané.

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Probíhá periodické školení BOZP, včetně zásad PO. V budově jsou rozmístěny požární poplachové směrnice a evakuační plány na všech příslušných místech.

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Po úspěšném vykonání maturitní zkoušky je absolventovi vystaveno maturitní vysvědčení.

4 Učební plán

4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Anglický jazyk	3	3	1+2	3	10+2
Společenskovední vzdělávání	Dějepis	1	1			2
	Občanská nauka		1	1	1	3
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	1	1			2
	Základy přírodních věd		1	1		2
Matematické vzdělávání	Matematika	3+1	3	1+1	3	10+2
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	3	3	2+1	2+1	10+2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatické vzdělávání	Informační a komunikační technologie	1+1	1+1	1	1	4+2
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		1	2		3
Odborné vzdělávání	Plynárenství	1	1			2
	Strojnictví	1				1
	Technická dokumentace	2				2
	Základy stavitelství	2				2
	Elektrotechnika	4				4
	Elektrické stroje a přístroje		3+1			3+1

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Elektronika a elektrická měření			4		4
	Rozvod a užití elektrické energie		1	1	4	6
	Vytápění a vzduchotechnika	0+1	2	2	1+1	5+2
	Instalace vodovodu a kanalizace	1	1	2	2	6
	Odborný výcvik	6	6+1	10	6+1	28+2
	Základy počítačového projektování			0+1	1	1+1
Celkem hodin		34	34	35	29	118+14

Laboratorní cvičení v rámci předmětu Elektrotechnika mají dotaci 1 hodina týdně (tedy teoretická výuka probíhá s dotací 3 hodiny týdně).

Laboratorní cvičení v rámci předmětu Elektrické stroje a přístroje mají dotaci 1 hodina týdně (tedy teoretická výuka probíhá s dotací 3 hodiny týdně).

Laboratorní cvičení v rámci předmětu Elektronika a elektrická měření mají dotaci 1 hodina týdně (tedy teoretická výuka probíhá s dotací 3 hodiny týdně).

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Dějepis

Digitální kompetence:

1. ročník:

- vyhledávání informací na internetu pomocí mobilních telefonů,
- používání výukových aplikací,

2. ročník:

- vyhledávání informací na internetu pomocí mobilních telefonů,
- používání výukových aplikací,

Fyzika

Digitální kompetence:

1. ročník - v průběhu roku žák používá technické zařízení k vyhledávání dat (informací).

2. ročník - v průběhu roku žák používá technické zařízení a vytváří prezentaci na zadané téma.

Občanská nauka

Digitální kompetence:

2. až 4. ročník

- vyhledávání informací, práce se zdroji (zaměřeno na soudobý svět a aktuální dění) - ICT technika (není nutné v hodinách IKT).

Strojnictví

Digitální kompetence:

1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Vytvoří digitální prezentaci porovnání základních způsobů dělení materiálů.

Plynárenství

Digitální kompetence:

1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:
 - Vytvoří prezentaci porovnání základních parametrů výhřevnosti a použití jednotlivých topných plynů.
2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:
 - V tabulkovém procesoru vypracuje přehled spotřeby plynu jednotlivých druhů plynových kotlů pro rodinný dům, včetně výkonu - informace vyhledá na internetu.
 - V tabulkovém procesoru vypracuje rozpočet pro rozvod plynu rodinného domu kde je kotel, plynový sporák a zásobníkový ohřívač teplé vody

Tělesná výchova

1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří:
 - tabulku 10-ti známých českých sportovců (dle zadání),
 - využije chytré hodinky nebo mobilní telefon a zaznamená dle zadání svůj sportovní výkon,
2. ročník - ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří:
 - prezentaci o minimálně 10-ti sladech na téma „Můj nejoblíbenější sportovec“ nebo „Můj největší sportovní úspěch“ (dle zadání),
 - využije chytré hodinky nebo mobilní telefon a zaznamená dle zadání svůj sportovní výkon,
3. ročník - ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří:
 - tabulku 5-ti vlastních sportovních aktivit (dle zadání),
 - využije chytré hodinky nebo mobilní telefon a zaznamená dle zadání svůj sportovní výkon,
4. ročník - ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří:
 - natočí krátké instruktážní video na jakoukoliv sportovní činnost, kterou prováděl po dobu studia s vyučujícím TV nebo sportovní činnost, které se sám aktivně věnuje,
 - využije chytré hodinky nebo mobilní telefon a zaznamená dle zadání svůj sportovní výkon,

Český jazyk a literatura

Digitální kompetence:

1. až 4. ročník

- vyhledávání informací, práce s uměleckým a neuměleckým textem (podpora čtenářské a mediální gramotnosti) – ICT technika (není nutné v hodinách IKT).

Anglický jazyk

Digitální kompetence

1. ročník

- mobilní aplikace, online překladač, zpracování textu ve Word, Online Practice a Student E-book v rámci dané učebnice, komunikace s vyučujícími v Teams/Komens,

2. ročník

- mobilní aplikace, online překladač/slovník, zpracování cizojazyčných informací v Excel, Online Practice a Student E-book v rámci dané učebnice, komunikace s vyučujícími v Teams/Komens,

3. ročník

- mobilní aplikace, online překladač/slovník, vypracování prezentace v Power Point, Online Practice a Student E-book v rámci dané učebnice, komunikace s vyučujícími v Teams/Komens,

4. ročník

- mobilní aplikace, online překladač/slovník, Online Practice a Student E-book v rámci dané učebnice, komunikace s vyučujícími v Teams/Komens, využití webu Státní Maturita – Angličtina.cz,

Matematika

Digitální kompetence:

1. až 4. ročník

- v průběhu roku používá technické zařízení a v internetovém rozhraní řeší matematické úlohy,
- tabulkový procesor v rámci IKT,

Základy přírodních věd

Digitální kompetence:

2.ročník

- v průběhu roku žák používá technické zařízení a v internetovém rozhraní řeší úlohy zaměřené na přírodní vědy,

3.ročník

- v průběhu roku žák používá technické zařízení a v internetovém rozhraní řeší úlohy zaměřené na přírodní vědy.

Ekonomika

2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří:

- životopis pomocí šablon Word,
- zhodnotí různé nabídky dle zadání a určí nevýhodnější nabídku,

3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří:

- formulář peněžní deník v programu Excel,
- individuální podnikatelský záměr pomocí programu PowerPoint,

Technická dokumentace

Digitální kompetence:

1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Vytvoří v textovém editoru přehled grafických značek pro zakreslování základních instalací v půdorysech.

Základy stavitelství

Digitální kompetence:

1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Vytvoří digitální prezentaci přehledu základních typů svislých nosných konstrukcí.

Elektrotechnika

Digitální kompetence

1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Vypracování laboratorní práce v textovém editoru (Měření rezistorů, Měření na děliči napětí, V-A charakteristika žárovky, V-A charakteristika rezistoru).
- Práce s digitálními multimetry.

Laboratorní práce

- Měření rezistorů
- Měření na děliči napětí
- V-A charakteristika žárovky
- V-A charakteristika rezistoru

Elektrické stroje a přístroje

Digitální kompetence:

2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Zadá text do připravené šablony ve formátu textového dokumentu. Text naformátuje dle požadavků vyučujícího.
- V tabulkovém editoru vytvoří jednoduché funkce z naměřených hodnot při laboratorních cvičeních a spojnicové grafy pro grafické zobrazení výsledků.
- Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího.

Rozvod a užití elektrické energie

Digitální kompetence:

2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího.

3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Zpracuje výkresovou dokumentaci elektroinstalace v CAD systému dle zadání vyučujícího.

4. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Vytvoří digitální prezentaci výkresové dokumentace, včetně vhodných podkladů pro prezentaci.

Elektronika a elektrická měření

Digitální kompetence

3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Zadá text do připravené šablony ve formátu textového dokumentu. Text naformátuje dle požadavků vyučujícího.
- V tabulkovém editoru vytvoří jednoduché funkce z naměřených hodnot při laboratorních cvičeních a spojnicové grafy pro grafické zobrazení výsledků.
- Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího.

Laboratorní práce

- Měření rezistorů
- Měření na děliči napětí
- V-A charakteristika žárovky
- V-A charakteristika rezistoru
- Měření RLC obvodů
- Měření V-A char. bipolárního tranzistoru
- Měření V-A char. diod - LED, křemíkové, germaniové, zenerovy

Vytápění a vzduchotechnika

Digitální kompetence:

1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Vytvoří digitální prezentaci s přehledem historického vývoje a způsobů vytápění v České republice, informace vyhledá na internetu.

2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Vytvoří digitální prezentaci s přehledem způsobů montáže a údržby kotlů, informace vyhledá na internetu.

3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- V tabulkovém procesoru vytvoří tabulku délkové roztažnosti pro jednotlivé materiály na základě výpočtu.

4. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- V tabulkovém procesoru zpracuje rozpočet pro otopnou soustavu rodinného domu.

Instalace vodovodu a kanalizace

Digitální kompetence:

1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:
 - Pomocí textového editoru zpracuje světlosti různého druhu potrubí a tlakové řady.
2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:
 - Vytvoří digitální prezentaci s přehledem způsobů montáže a údržby kotlů, informace vyhledá na internetu.
3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:
 - V grafickém programu zakreslí vodovodní přípojku.
4. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:
 - V grafickém programu zakreslí vnitřní vodovod.

Odborný výcvik

Digitální kompetence:

1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:
 - Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího.
2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:
 - Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího.
3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:
 - Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího.
 - V určeném specializovaném software programuje systém, nebo jen jednotlivé komponenty inteligentního domu.
4. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:
 - Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího.
 - V určeném specializovaném software programuje systém, nebo jen jednotlivé komponenty inteligentního domu.

Základy počítačového projektování

Digitální kompetence:

3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Zpracuje výkresovou dokumentaci zdravotechiky, plynu, vzduchotechniky a vytápění v CAD systému dle zadání vyučujícího.

4. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

- Zpracuje výkresovou dokumentaci zdravotechiky, plynu, vzduchotechniky a vytápění v CAD systému dle zadání vyučujícího.

4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Anglický jazyk	102	102	32+64	84	320+64
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	34	34			68
	Občanská nauka		34	32	28	94
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	34	34			68
	Základy přírodních věd		34	32		66
Matematické vzdělávání	Matematika	102+34	102	32+32	84	320+66
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	102	102	64+32	56+28	324+60
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	64	56	256
Informatické vzdělávání	Informační a komunikační technologie	34+34	34+34	32	29	129+68
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika		34	64		98
Odborné vzdělávání	Plynárenství	34	34			68
	Strojnictví	34				34
	Technická dokumentace	68				68
	Základy stavitelství	68				68
	Elektrotechnika	136				136
	Elektrické stroje a přístroje		102+34			102+34
	Elektronika a elektrická měření			128		128
	Rozvod a užití elektrické energie		34	32	112	178
	Vytápění a vzduchotechnika	0+34	68	64	28+28	160+62

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Instalace vodovodu a kanalizace	34	34	64	56	188
	Odborný výcvik	204	204+34	320	168+28	896+62
	Základy počítačového projektování			0+32	28	28+32
Celkem hodin		1156	1156	1120	813	3797+448

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz	1	0	0	0
Lyžařský kurz	1	0	0	0
Maturitní zkouška	0	0	0	8
Souvislá odborná praxe	0	0	4	0
Rezerva (opakování)	4	6	4	4
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	32	28
Celkem týdnů	40	40	40	40

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Anglický jazyk	10	320
			Český jazyk a literatura	5	160
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	68
			Občanská nauka	3	94
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Elektrotechnika	1	34
			Rozvod a užití elektrické energie	1	28
			Základy přírodních věd	2	66
			Fyzika	2	68
Matematické vzdělávání	10	320	Matematika	10	320
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	164
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256
Informatické vzdělávání	4	128	Informační a komunikační technologie	4	129
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	98
Odborné vzdělávání	62	1984	Plynárenství	2	68
			Strojnictví	1	34
			Technická dokumentace	2	68
			Základy stavitelství	2	68
			Elektrotechnika	3	102
			Elektrické stroje a přístroje	3	102
			Elektronika a elektrická měření	4	128
			Rozvod a užití elektrické energie	5	150

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Vytápění a vzduchotechnika	5	160
			Instalace vodovodu a kanalizace	6	188
			Odborný výcvik	28	896
			Základy počítačového projektování	1	28
Disponibilní časová dotace	14	448	Elektrické stroje a přístroje	1	34
			Vytápění a vzduchotechnika	2	62
			Odborný výcvik	2	62
			Základy počítačového projektování	1	32
			Anglický jazyk	2	64
			Matematika	2	66
			Informační a komunikační technologie	2	68
			Český jazyk a literatura	2	60
Celkem RVP	132	4224	Celkem ŠVP	132	4245

6 Učební osnovy

6.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Obecný cíl předmětu: Vyučování anglickému jazyku ve středním odborném školství je jednak součástí všeobecného vzdělávání, společně s dalšími vyučovacími předměty a zdroji informací doplňuje a prohlubuje systém jazykového vzdělávání, jednak představuje specifické jazykové vzdělávání vymezené studovaným oborem. Vede žáky k rozvíjení všeobecných kompetencí z oblasti znalosti reálií a kultury studovaného jazyka, sociokulturních dovedností, rozvíjení osobnosti a studijních návyků a k rozvíjení komunikačních kompetencí v anglickém jazyce. Společně s výchovnými a vzdělávacími cíli příslušného typu školy a studovaného oboru výuka anglického jazyka navazuje na základní vzdělání (A2) a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni B1 podle společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Rozsah slovní zásoby činí minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20%. Studium anglického jazyka bude ukončeno maturitní zkouškou. Ve vzdělávacím procesu se systematicky rozvíjejí a prohlubují všeobecné kompetence žáka zasahující do následujících oblastí: znalost reálií zemí studovaného jazyka s návazností na znalosti reálií domácích, znalosti kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, rozvíjení osobnosti žáků výchovnými faktory jako jsou postoje,

Název předmětu	Anglický jazyk
	motivace, hodnoty přesvědčení, utváření a rozvíjení společenských názorů a postojů, prohlubování studijních dovedností a využívání pracovních návyků k efektivnímu a samostatnému studiu. Charakteristika učiva: Vzdělávání v anglickém jazyce se významně podílí na přípravě žáků k aktivnímu životu v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získávání obecných i komunikativních jazykových kompetencí, k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě a jiných kulturách, napomáhá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich komunikativní dovednosti a schopnost učit se. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: Komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky; efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností; získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci; pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými a jinými cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností; využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků; chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie. Škola vytváří podmínky pro motivaci a vedení Evropského jazykového portfolia, a tím rovněž podporuje pozitivní přístup žáků k učení se cizím jazykům.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Strategie výuky: Navazuje na znalosti a dovednosti žáků ZŠ a rozvíjí je vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Uplatňuje se komunikativní způsob výuky, samostatná i skupinová práce, diskuse a různé jazykové projekty. Výukové metody podporují samostatnost, sebedůvěru, iniciativu a sebekontrolu žáků. Výukové pomůcky zpestřují a oživují výuku - učebnice, slovníky, časopisy, mapy, multimediální výukové programy, internet. Informace, nahrávky, filmy. Je podporována komunikace s rodilými mluvčími (zájezdy, korespondence, zapojení žáků do projektů a soutěží) vedoucí k motivaci dalšího studia jazyků. Zahrnutí odborného jazyka do výuky. Mezipředmětové vztahy: žáci rozlišují kulturní odlišnosti různých národů, dokáží jazykově zpracovat informace získané v jiných předmětech, mohou mezipředmětově aplikovat informace získané

Název předmětu	Anglický jazyk
	z cizojazyčných zdrojů a vytvářet objektivní závěry, dokáží komunikovat v cizím jazyce, vzájemně se respektovat, osvojí si prvky asertivního chování, získávají internetové informace, zpracovávají je a vyhodnocují.
Integrace předmětů	Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Komunikativní kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Personální a sociální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence 1. ročník • mobilní aplikace, online překladač, zpracování textu ve Word, Online Practice a Student E-book v rámci dané učebnice, komunikace s vyučujícími v Teams/Komens, 2. ročník • mobilní aplikace, online překladač/slovník, zpracování cizojazyčných informací v Excel, Online Practice a Student E-book v rámci dané učebnice, komunikace s vyučujícími v Teams/Komens, 3. ročník • mobilní aplikace, online překladač/slovník, vypracování prezentace v Power Point, Online Practice a Student E-book v rámci dané učebnice, komunikace s vyučujícími v Teams/Komens, 4. ročník • mobilní aplikace, online překladač/slovník, Online Practice a Student E-book v rámci dané učebnice, komunikace s vyučujícími v Teams/Komens, využití webu Státní Maturita – Angličtina.cz,
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka probíhá podle školního a klasifikačního řádu. Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností (hlavně postupné zdokonalování ústního projevu – jeho srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost, také

Název předmětu	Anglický jazyk
	schopnost komunikace), ale i dílčí výsledky v osvojování jednotlivých prostředků. Žáci prokazují kvalitní osvojení slovní zásoby včetně odborné slovní zásoby daného studijního oboru. Vyučující průběžně kontroluje výsledky učení včetně domácí přípravy ústní i písemné. Zařazuje kontrolní didaktické testy osvojeného učiva zaměřené na poslech a čtení cizojazyčných textů s porozuměním, na gramaticko-lexikální znalost jazykových prostředků. Vede žáky k sebehodnocení. Zařazuje kontrolní písemné práce (1 – 2 v jednom ročníku), které by ověřily schopnost souvislého písemného projevu žáků. Zadání písemné práce by mělo být v souladu s probraným a procvičeným učivem a může obsahovat dvě spojené části (test a samostatný písemný projev). Ve vyšších ročnících se samostatný písemný projev výběrově tematicky vztahuje k příslušnému oboru a typu školy. Časová dotace udělená písemným kontrolním pracím činí v 1. – 2. ročníku 60 minut, ve 3. – 4. ročníku 90 minut. Kritéria hodnocení: Čtení: hodnocení čtení textů různých druhů, která jsou obsahově i jazykově nekomplikovaná (se zastoupením neznámých slov či odborných výrazů), vyhledávání konkrétních informací, pochopení záměru autora, porozumění hlavním bodům, popisu událostí, výstavbě textu, odhad významu neznámých výrazů, hodnocení porozumění textům, které obsahují probranou slovní zásobu, technickou slovní zásobu (užití slovníku). Písemný projev: písemné texty zaměřené na správné používání gramatických jevů a slovní zásoby, schopnost napsat souvislejší texty na probraná témata, schopnost správného zaznamenávání si jednotlivých informací a poznámek, hodnocení psaní běžných slohových útvarů (včetně elektronické formy korespondence), schopnost vyjádřit vlastní myšlenky, postoje, názory, zdůvodnění určité činnosti nebo skutečnosti, schopnost požádat o specifické informace a ověřit si je. Ústní projev: schopnost vyjadřovat se v jednoduchých i složitějších větách, dostatečná plynulost komunikace, správné využití gramatických pravidel a pravidel výslovnosti, reprodukce či hlavní myšlenky textu, schopnost vyjádřit své pocity, myšlenky, názory, vyjádřit názor, souhlas/nesouhlas, postihnout podstatu myšlenky nebo problému, porovnávat různé alternativy, schopnost komunikovat v běžných situacích, zvládnutí běžné společenské konverzace, schopnost zapojení se do hovoru, využívání znalosti jazyka při cestování. Poslech: schopnost porozumění a pochopení smyslu poslechových textů různého druhu, schopnost porozumět textům týkajících se oblasti osobní, veřejné, vzdělávací, společenské a pracovní, hodnocení porozumění smyslu autentických situací každodenního života (sdělovací prostředky, aktuální události).

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby,	Přítomný čas prostý, kladné věty, záporné věty, otázky Podstatná jména – jedn., mn. číslo, Zájmena, Číslovky, určování času, Příslovce, vazba there is/are, Předložky, Přítomný čas průběhový, Písemný projev - zpráva, neformální email, popis místa,
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce,	Přítomný čas prostý, kladné věty, záporné věty, otázky Podstatná jména – jedn., mn. číslo, Zájmena, Číslovky, určování času, Příslovce, vazba there is/are, Předložky, Přítomný čas průběhový, Podstatná jména – jedn., mn. číslo, Zájmena, Číslovky, určování času, Příslovce, Předložky, Pomocná a modální slovesa, stupňování přídavných jmen

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka,	Zdravení, představování, Sport a zájmová činnost, Běžné denní činnosti a povinnosti, Škola, předměty, vybavení školy, Oblečení, vzhled, vlastnosti popis cesty Plánování zájmové činnosti, zábavy, Jídlo, Výslovnost/zvukové prostředky jazyka - výslovnost, přízvuk, intonace, vázání,
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země,	Země, národnosti, geografické názvy
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí,	Zdravení, představování, Sport a zájmová činnost, Běžné denní činnosti a povinnosti, Škola, předměty, vybavení školy, Oblečení, vzhled, vlastnosti popis cesty Plánování zájmové činnosti, zábavy, Jídlo, Mluvení zaměřené situačně i tematicky: krátký souvislý projev zaměřený situačně i tematicky, rozhovor, vyjádření názoru, domluva schůzky, zanechání a převzetí vzkazu,
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu,	Přítomný čas prostý, kladné věty, záporné věty, otázky Podstatná jména – jedn., mn. číslo, Zájmena, Číslovky, určování času, Příslovce, vazba there is/are,

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		Předložky, Přítomný čas průběhový, Čtení s porozuměním,
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače,	Zdravení, představování, Sport a zájmová činnost, Běžné denní činnosti a povinnosti, Škola, předměty, vybavení školy, Oblečení, vzhled, vlastnosti popis cesty Plánování zájmové činnosti, zábavy, Jídlo, Výslovnost/zvukové prostředky jazyka - výslovnost, přízvuk, intonace, vázání, Mluvení zaměřené situačně i tematicky: krátký souvislý projev zaměřený situačně i tematicky, rozhovor, vyjádření názoru, domluva schůzky, zanechání a převzetí vzkazu,
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace,	Zdravení, představování, Sport a zájmová činnost, Běžné denní činnosti a povinnosti, Škola, předměty, vybavení školy, Oblečení, vzhled, vlastnosti popis cesty Plánování zájmové činnosti, zábavy, Jídlo, Výslovnost/zvukové prostředky jazyka - výslovnost, přízvuk, intonace, vázání, Mluvení zaměřené situačně i tematicky: krátký souvislý projev zaměřený situačně i tematicky, rozhovor, vyjádření názoru, domluva schůzky, zanechání a převzetí vzkazu,
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření,	Přítomný čas prostý, kladné věty, záporné věty, otázky Podstatná jména – jedn., mn. číslo,

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		Zájmena, Číslovky, určování času, Příslovce, vazba there is/are, Předložky, Přítomný čas průběhový, Mluvení zaměřené situačně i tematicky: krátký souvislý projev zaměřený situačně i tematicky, rozhovor, vyjádření názoru, domluva schůzky, zanechání a převzetí vzkazu,
ověří si i sdělí získané informace písemně	ověří si a sdělí získané informace písemně,	Písemný projev - zpráva, neformální email, popis místa,
ověří si i sdělí získané informace písemně	porozumí školním a pracovním pokynům,	Přítomný čas prostý, kladné věty, záporné věty, otázky Podstatná jména – jedn., mn. číslo, Zájmena, Číslovky, určování času, Příslovce, vazba there is/are, Předložky, Přítomný čas průběhový,
porozumí školním a pracovním pokynům		Práce ve dvojicích, skupinová práce - rozhovory a řečové situace,
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace,	Výslovnost/zvukové prostředky jazyka - výslovnost, přízvuk, intonace, vázání,
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib		Mluvení zaměřené situačně i tematicky: krátký souvislý projev zaměřený situačně i tematicky, rozhovor, vyjádření názoru, domluva schůzky, zanechání a převzetí vzkazu,
zapojí se do běžného hovoru bez přípravy		
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci,	Mluvení zaměřené situačně i tematicky: krátký souvislý projev zaměřený situačně i tematicky,

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		rozhovor, vyjádření názoru, domluva schůzky, zanechání a převzetí vzkazu, Písemný projev - zpráva, neformální email, popis místa,
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia	řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace	Mluvení zaměřené situačně i tematicky: krátký souvislý projev zaměřený situačně i tematicky, rozhovor, vyjádření názoru, domluva schůzky, zanechání a převzetí vzkazu,
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity		
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	přeloží text a používá slovníky, překladače	Čtení s porozuměním,
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	při pohovorech, na které je připraven klade vhodné dotazy a reaguje na dotazy tazatele,	Výslovnost/zvukové prostředky jazyka - výslovnost, přízvuk, intonace, vázání, Práce ve dvojicích, skupinová práce - rozhovory a řečové situace,
sdělí a zdůvodní svůj názor	sdělí a zdůvodní svůj názor,	Výslovnost/zvukové prostředky jazyka - výslovnost, přízvuk, intonace, vázání, Mluvení zaměřené situačně i tematicky: krátký souvislý projev zaměřený situačně i tematicky, rozhovor, vyjádření názoru, domluva schůzky, zanechání a převzetí vzkazu,
uplatňuje různé techniky čtení textu	uplatňuje různé techniky čtení textu,	Čtení s porozuměním,
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech,	Výslovnost/zvukové prostředky jazyka - výslovnost, přízvuk, intonace, vázání,

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		Práce ve dvojicích, skupinová práce - rozhovory a řečové situace,
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu,	Práce ve dvojicích, skupinová práce - rozhovory a řečové situace,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - získávají přehled o ekologických problémech a jejich řešení v cizích zemích, - zapojují se do mezinárodních ekologických hnutí, studentských skupin, - uvědomují si odpovědnost člověka za životní prostředí, - získávají informace z cizojazyčných zdrojů a mohou objektivně, kriticky problémy porovnávat a hodnotit,		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - uměli vyhledávat informace o pracovních příležitostech (i v rámci EU), - uměli využít možnosti práce pro studenty v zahraničí, Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - byli schopni komunikovat s případným zaměstnavatelem, - uměli formulovat své požadavky ústní i písemnou formou, - uměli zpracovat základní slohové útvary v cizím jazyce, - byli schopni uplatnit se na trhu práce v ČR v zahraničních firmách i v cizině, - si osvojili terminologii oborového studia, - uměli využívat informační a komunikační technologie,		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - se učili toleranci, jednání s lidmi a vzájemnému respektu, - seznamovali se s životním stylem cizích zemí, - porozuměli základním problémům sociokulturních rozdílů mezi zeměmi, - získali teoretické i praktické znalosti o fungování politiky, demokratického systému doma i v zahraničí, - při diskusích, projevovali vlastní názor a při cestách do zahraničí se učí sebekázní, sebekontrolu i zdravému sebevědomí,		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení.		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Kompetence k řešení problémů - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení,	Mluvení zaměřeně situačně i tematicky: vyjádření zájmu a soucitu, vyjednávání o plánech na dovolenou, telefonování, nákup jízdenky na vlak, vyjádření zájmů, záliby a odporu, volnočasové aktivity.
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci,	Mluvení zaměřeně situačně i tematicky: vyjádření zájmu a soucitu, vyjednávání o plánech na dovolenou, telefonování, nákup jízdenky na vlak, vyjádření zájmů, záliby a odporu, volnočasové aktivity.
		Písemný projev - pozvánka, pohled, recenze
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem,	Nepravidelná slovesa, předpřítomný čas, minulý čas prostý a průběhový, vazba going to, budoucí čas, předpřítomný čas.
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem,	Mluvení zaměřeně situačně i tematicky: vyjádření zájmu a soucitu, vyjednávání o plánech na dovolenou, telefonování, nákup jízdenky na vlak, vyjádření zájmů, záliby a odporu, volnočasové aktivity.
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	rozpozná význam obecných sdělení a hlášení,	Mluvení zaměřeně situačně i tematicky: vyjádření zájmu a soucitu, vyjednávání o plánech na dovolenou, telefonování, nákup jízdenky na vlak, vyjádření zájmů, záliby a odporu, volnočasové aktivity.
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené,	Čtení s porozuměním a práce s textem
		Poslech s porozuměním
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích,	Mluvení zaměřeně situačně i tematicky: vyjádření zájmu a soucitu, vyjednávání o plánech na dovolenou, telefonování, nákup jízdenky na vlak, vyjádření zájmů, záliby a odporu, volnočasové aktivity.

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia		Nepravidelná slovesa, předpřítomný čas, minulý čas prostý a průběhový, vazba going to, budoucí čas, předpřítomný čas. Písemný projev - pozvánka, pohled, recenze
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity,	Mluvení zaměřeně situačně i tematicky: vyjádření zájmu a soucitu, vyjednávání o plánech na dovolenou, telefonování, nákup jízdenky na vlak, vyjádření zájmů, záliby a odporu, volnočasové aktivity. Nepravidelná slovesa, předpřítomný čas, minulý čas prostý a průběhový, vazba going to, budoucí čas, předpřítomný čas. Písemný projev - pozvánka, pohled, recenze
přeloží text a používá slovníky (i elektronické)	zaznamená vzkazy volajících,	Mluvení zaměřeně situačně i tematicky: vyjádření zájmu a soucitu, vyjednávání o plánech na dovolenou, telefonování, nákup jízdenky na vlak, vyjádření zájmů, záliby a odporu, volnočasové aktivity.
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovních činností		
zaznamená vzkazy volajících		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu,	Mluvení zaměřeně situačně i tematicky: vyjádření zájmu a soucitu, vyjednávání o plánech na dovolenou, telefonování, nákup jízdenky na vlak, vyjádření zájmů, záliby a odporu, volnočasové aktivity. Poslech s porozuměním
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci: získávají přehled o ekologických problémech a jejich řešení v cizích zemích, zapojují se do mezinárodních ekologických hnutí, studentských skupin, uvědomují si odpovědnost člověka za životní prostředí, získávají informace z cizojazyčných zdrojů a mohou objektivně, kriticky problémy porovnávat a hodnotit.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: uměli vyhledávat informace o pracovních příležitostech (i v rámci EU), uměli využít možnosti práce pro studenty v zahraničí, byli schopni komunikovat s případným zaměstnavatelem, uměli formulovat své požadavky ústně i písemnou formou, uměli zpracovat základní slohové útvary v cizím jazyce, byli schopni uplatnit se na trhu práce v ČR v zahraničních firmách i v cizině, si osvojili terminologii oborového studia, uměli využívat informační a komunikační technologie.		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: se učili toleranci, jednání s lidmi a vzájemnému respektu, seznamovali se s životním stylem cizích zemí, porozuměli základním problémům sociokulturních rozdílů mezi zeměmi, získali teoretické i praktické znalosti o fungování politiky, demokratického systému doma i v zahraničí, při diskusích, projevování vlastního názoru a při cestách do zahraničí se učí sebekázi, sebekontrolu i zdravému sebevědomí.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení.		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí,	Mluvení zaměřené situačně i tematicky: pravidla konverzace, žádosti, rady, návrhy, cestování, domov, sport, škola, počasí.
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		Dovolená, cestování, domácí práce, sousedské vztahy, zdravý životní styl, počasí, příroda, škola.
ověří si i sdělí získané informace písemně	vyjádří písemně svůj názor na text,	Čtení s porozuměním a práce s textem
vyjádří písemně svůj názor na text		Minulý prostý a minulý průběhový čas, porovnávání, vyjádření budoucnosti, předpřítomný čas, otázky na podmět X předmět, modální slovesa, vyjádření množství, vedlejší věta podmínková. Dovolená, cestování, domácí práce, sousedské vztahy, zdravý životní styl, počasí, příroda, škola. Zpracování písemného textu: post, blog, vlog.
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích,	

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích		Mluvení zaměřené situačně i tematicky: pravidla konverzace, žádosti, rady, návrhy, cestování, domov, sport, škola, počasí.
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci,	Mluvení zaměřené situačně i tematicky: pravidla konverzace, žádosti, rady, návrhy, cestování, domov, sport, škola, počasí.
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení,	Mluvení zaměřené situačně i tematicky: pravidla konverzace, žádosti, rady, návrhy, cestování, domov, sport, škola, počasí.
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		Minulý prostý a minulý průběhový čas, porovnávání, vyjádření budoucnosti, předpřítomný čas, otázky na podmět X předmět, modální slovesa, vyjádření množství, vedlejší věta podmínková.
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	zaznamená vzkazy volajících,	Zpracování písemného textu: post, blog, vlog.
zaznamená vzkazy volajících		
ověří si i sdělí získané informace písemně	písemně předává ověřené informace	Zpracování písemného textu: post, blog, vlog.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci: získávají přehled o ekologických problémech a jejich řešení v cizích zemích, zapojují se do mezinárodních ekologických hnutí, studentských skupin, uvědomují si odpovědnost člověka za životní prostředí, získávají informace z cizojazyčných zdrojů a mohou objektivně, kriticky problémy porovnávat a hodnotit.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: se učili toleranci, jednání s lidmi a vzájemnému respektu, seznamovali se s životním stylem cizích zemí, porozuměli základním problémům sociokulturních rozdílů mezi zeměmi, získali teoretické i praktické znalosti o fungování politiky, demokratického systému doma i v zahraničí, při diskusích, projevování vlastního názoru a při cestách do zahraničí se učí sebekázi, sebekontrolu i zdravému sebevědomí.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: uměli vyhledávat informace o pracovních příležitostech (i v rámci EU), uměli využít možnosti práce pro studenty v zahraničí, byli schopni komunikovat s případným zaměstnavatelem, uměli formulovat své požadavky ústní i písemnou formou, uměli zpracovat základní slohové útvary v cizím jazyce, byli schopni uplatnit se na trhu práce v ČR v zahraničních firmách i v cizině, si osvojili terminologii oborového studia, uměli využívat informační a komunikační technologie.		

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení.		

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 84
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek,	Passive Voice, Verb Patterns, Modal verbs for speculating, Relative clauses, Linking words,
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy,	My school and my branch of study, Tools and equipment, Work experience and practice at school, Safety rules.
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia,	People - Interpersonal Relationships, Home, School, Work, Family, Food, Shopping and Services Travelling, Free Time, Sport, Health, Technology and Modern Media Environment, Global Issues,
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země	prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země,	The United Kingdom, The United States, Australia, New Zealand, Holidays and festivals in English speaking countries, Schools in Great Britain,

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 84
		Housing and living in Great Britain, Food in Great Britain,
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí,	The United Kingdom, The United States, Australia, New Zealand, Holidays and festivals in English speaking countries, Schools in Great Britain, Housing and living in Great Britain, Food in Great Britain,
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače,	Describing and comparing pictures,
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem,	Listening comprehension exercises: listening for general information, listening for specific information,
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu,	Listening comprehension exercises: listening for general information, listening for specific information,
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené,	Listening comprehension exercises: listening for general information, listening for specific information, Reading comprehension exercises: reading for general information, reading for specific information, skimming, scanning,
uplatňuje různé techniky čtení textu	uplatňuje různé techniky čtení textu,	Reading comprehension exercises: reading for general information, reading for specific information, skimming, scanning,
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy		
uplatňuje různé techniky čtení textu	zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis,	Writing practice: informal letter and email, formal letter/email (letter of application, letter of complaint), invitation, announcement, note,

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 84
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci: získávají přehled o ekologických problémech a jejich řešení v cizích zemích, zapojují se do mezinárodních ekologických hnutí, studentských skupin, uvědomují si odpovědnost člověka za životní prostředí, získávají informace z cizojazyčných zdrojů a mohou objektivně, kriticky problémy porovnávat a hodnotit.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: se učili toleranci, jednání s lidmi a vzájemnému respektu, seznamovali se s životním stylem cizích zemí, porozuměli základním problémům sociokulturních rozdílů mezi zeměmi, získali teoretické i praktické znalosti o fungování politiky, demokratického systému doma i v zahraničí, při diskusích, projevování vlastního názoru a při cestách do zahraničí se učí sebekázi, sebekontrolu i zdravému sebevědomí.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: uměli vyhledávat informace o pracovních příležitostech (i v rámci EU), uměli využít možnosti práce pro studenty v zahraničí, byli schopni komunikovat s případným zaměstnavatelem, uměli formulovat své požadavky ústní i písemnou formou, uměli zpracovat základní slohové útvary v cizím jazyce, byli schopni uplatnit se na trhu práce v ČR v zahraničních firmách i v cizině, si osvojili terminologii oborového studia, uměli využívat informační a komunikační technologie.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení.		

6.2 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je ve středním školství součástí společenskovědního vzdělávání především v oborech vzdělávání zakončených maturitní zkouškou, protože plní nezastupitelnou integrující roli při začleňování

Název předmětu	Dějepis
	mladého člověka do společnosti. Je založen na poznatcích soudobých historických věd, a tak vytváří žákovo historické vědomí. Zároveň systematizuje různorodé historické informace, s nimiž se žák ve svém životě setkává (masmédiá, umění, obecná výměna informací) a má významnou úlohu pro rozvoj jeho občanských postojů a samostatného myšlení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	68 vyučovacích hodin, z toho 34 v 1. a 34 ve 2. ročníku Učivo tvoří systémový výběr z obecných (hlavně evropských) a českých dějin. Protože hodinová dotace dějepisu v učebních plánech jednotlivých oborů je ve středním školství nízká, bylo učivo vybráno nikoliv dosud obvyklým způsobem - na základě historických událostí, ale vytýčením vybraných důležitých pojmů do tematických celků a jejich zařazením do základního učiva. Obvyklá chronologická cesta výběru učiva byla zachována. Výuka navazuje na znalosti žáků získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí tak, aby žáci na základě poznání minulosti hlouběji porozuměli své současnosti.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Občanská nauka • Český jazyk a literatura
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 1. ročník: • vyhledávání informací na internetu pomocí mobilních telefonů, • používání výukových aplikací, 2. ročník: • vyhledávání informací na internetu pomocí mobilních telefonů, • používání výukových aplikací,
Způsob hodnocení žáků	Předmětem hodnocení je zejména výstižná formulace myšlenky, argumentace a schopnost diskuse k danému tématu. Žáci jsou hodnoceni na základě porozumění poznatkům, schopnosti je aplikovat při řešení problémů, schopnosti kritického myšlení, dovednosti práce s texty, samostatnosti úsudku. Vyučující

Název předmětu	Dějepis
	průběžně kontroluje výsledky učení a zařazuje kontrolní didaktické testy osvojeného učiva. Kontrolován je písemný i ústní projev. Klasifikace podle školního a klasifikačního řádu.

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů,	Dějiny a jejich poznání, PVH, Významné mezníky a osobnosti,
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci		
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí		
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	objasní, proč je výklad minulosti variabilní a neuzavřený,	Dějiny a jejich poznání, PVH, Významné mezníky a osobnosti,
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci		
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí		
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	řadí hlavní historické epochy v chronologickém sledu,	Dějiny a jejich poznání, PVH, Významné mezníky a osobnosti,
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci		
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí		
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	obecně charakterizuje epochu starověku,	Pravěký vývoj člověka, Kulturní přínos staroorientálních civilizací,

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		Antická kultura a její přínos Evropě, Judaismus a křesťanství,
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství,	Pravěký vývoj člověka, Kulturní přínos staroorientálních civilizací, Antická kultura a její přínos Evropě, Judaismus a křesťanství,
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	dokáže na mapě lokalizovat nejvýznamnější starověké civilizace,	Pravěký vývoj člověka, Kulturní přínos staroorientálních civilizací, Antická kultura a její přínos Evropě, Judaismus a křesťanství,
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	popíše základní, revoluční změny ve středověku a raném novověku,	Vznik a vývoj středověké Evropy, Středověká společnost a církev, České země ve středověku a raném novověku,
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti	na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti,	Velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a schopnost morálního úsudku; - hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní; - byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace;		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - získali motivaci k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - propojili historické poznatky s digitálními kompetencemi a technologiemi. - rozvíjeli schopnost kriticky hodnotit digitální zdroje informací.		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
- měli schopnost vytvářet a prezentovat historické informace pomocí digitálních nástrojů.		

Dějepis	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci	objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci,	Společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, českoněmecké vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii, vznik Německa,
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol	popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století,	Společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, českoněmecké vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii, vznik Německa,
charakterizuje proces modernizace společnosti	charakterizuje proces modernizace společnosti,	Modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj - evropská koloniální expanze,
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi		
popíše evropskou koloniální expanzi	popíše evropskou koloniální expanzi,	Modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj - evropská koloniální expanze,
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi	vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi,	Klíčové okamžiky před 1. světovou válkou,
popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce	popíše 1. světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce,	1. světová válka a svět po 1. sv. válce,
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů	charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39),	Vznik ČSR a První republika, Druhá republika a dočasná likvidace ČSR,
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé	objasní vývoj česko-německých vztahů,	Vznik ČSR a První republika, Druhá republika a dočasná likvidace ČSR,

Dějepis	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů		
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	charakterizuje fašismus a nacismus,	Klíčové okamžiky mezi válkami - vznik diktatur, vznik a vývoj SSSR, VHK, nástup Hitlera k moci,
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	srovná nacistickou a komunistickou diktaturu,	Klíčové okamžiky mezi válkami - vznik diktatur, vznik a vývoj SSSR, VHK, nástup Hitlera k moci,
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize,	Klíčové okamžiky mezi válkami - vznik diktatur, vznik a vývoj SSSR, VHK, nástup Hitlera k moci,
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou,	Druhá republika a dočasná likvidace ČSR,
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		Klíčové okamžiky mezi válkami - vznik diktatur, vznik a vývoj SSSR, VHK, nástup Hitlera k moci,
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	objasní dočasnou likvidaci ČSR,	Druhá republika a dočasná likvidace ČSR,
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR		Klíčové okamžiky mezi válkami - vznik diktatur, vznik a vývoj SSSR, VHK, nástup Hitlera k moci,
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize		

Dějepis	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu	objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky,	2. světová válka, Holocaustu, Protektorát Čechy a Morava,
objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu	popíše válečné zločiny včetně holocaustu,	2. světová válka, Holocaustu, Protektorát Čechy a Morava,
objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo	objasní uspořádání světa po 2. světové válce a důsledky pro ČSR,	Vznik bipolárního světa, Poválečné Československo,
popíše projevy a důsledky studené války	popíše projevy a důsledky studené války,	Studená válka,
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa	popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa,	Dekolonizace a třetí svět,
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku	charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku,	ČSR v období komunismu,
vysvětlí rozpad sovětského bloku	vysvětlí rozpad sovětského bloku,	Rozpad sovětského bloku,
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století	uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století,	Věda a technika ve 20. století,
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace	popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace,	Soudobý svět,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - získali motivaci k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku; - hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní; - byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace;		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		

Dějepis	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
- propojili historické poznatky s digitálními kompetencemi a technologiemi. - rozvíjeli schopnost kriticky hodnotit digitální zdroje informací. - měli schopnost vytvářet a prezentovat historické informace pomocí digitálních nástrojů.		

6.3 Občanská nauka

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

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovední vzdělávání
Charakteristika předmětu	Strategie výuky: Mezi hlavní rysy patří zvláště pestrost, názornost, atraktivita a aktuálnost výuky z hlediska tematického i metodického. V jednotlivých tematických celcích budou využity metody adekvátní tematickým plánům, příslušnému ročníku studia i zájmům žáků v jednotlivých třídách. Nedílnou součástí bude též samostatná práce žáků, využití individuálních i skupinových prací, ukázky z pramenů a literatury i z audiovizuálních a multimediálních zdrojů. Didakticky budou využity učebnice, přehledové práce, slovníky, denní tisk a časopisy, kartografické pomůcky (mapy, atlasy) i elektronické informační zdroje (internet). K aktuálnosti probíraných témat přispěje diskuse nad událostmi, o kterých píší tištěná i elektronická informační média (deníky, týdeníky, revue, internet...). Žáci budou samostatně pracovat s tímto zpravodajstvím, analýzami a komentáři na základě instrukcí vyučujícího. Aktuální problematika politických společenských i ekonomických událostí a jejich souvislostí bude přiblížena zvláště dialogickou formou a prostřednictvím diskuse. Poté se nejpodstatnější závěry shrnou a žáci si hlavní poznatky zaznamenají do svých sešitů. Využití zmíněných metod, forem a obsahového zaměření se rozvíjí s ohledem na společenské a profesní zájmy a potřeby žáků. To se promítá rovněž v podpoře jejich samostatnosti, zdravého

Název předmětu	Občanská nauka
	sebevědomí, ale také sebekontroly a tvůrčího přístupu. Opakování a upevňování učiva se prolíná s přiblížením probíraných témat v dalších souvislostech a kontextech.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Druhý ročník zahrnuje tematické okruhy: Vývoj a rozvoj člověka. Psychologie – aplikace základních psychologických poznatků v životní a pracovní praxi, roviny osobnostního růstu a sociálních interakcí (osobnost, náročné životní situace, životní krize, konflikty, komunikace, prevence sociálně patologických jevů - například toxikomanie...). Sociologie – porozumění bazální sociologické terminologii a zvláště její využití v problematice sociálních útvarů a společenských vazeb (rodina, škola, vrstevníci, generace, vztahy ve skupině, šikana, tzv. obětní beránek, společenské skupiny - primární, sekundární, formální, neformální. Třetí ročník je zaměřen na tematické okruhy: Člověk a stát. Politologie – přibližuje žákům hlavní rysy a principy demokratického právního státu a možnosti i potřebu občanské participace (zvláště v podmínkách České republiky a současné Evropy – liberální demokracie, právní stát, politický pluralismus, politická participace, volby ...). Člověk a právo. Právo – učí přehledové orientaci v právní vědě, v jejím systému i aplikaci (občanské, pracovní, trestní, správní, obchodní apod. právo, práva a povinnosti občanů, formy hlavních právních smluv a dokumentů...). Člověk v mezinárodním prostředí. Mezinárodní vztahy – jedná se především o porozumění důsledkům členství ČR v mezinárodních organizacích různého typu (EU, Rada Evropy, OSN, NATO...). Analyzují se hlavní aspekty globalizačních tendencí a souvislostí (ohrožení životního prostředí, zbrojení a odzbrojení, demografická nerovnováha...). Přiblíženy jsou podstatné dopady působení mezinárodních organizací, institucí, integrací a globálních problémů lidstva. Čtvrtý ročník obsahuje jeden širší tematický okruh: Člověk a svět. Filozofie – jde o uchopení základních otázek filozofického náhledu na život lidského individua a vztahů v lidské společnosti. Přiblížena je zvláště ontologie, gnozeologie, filozofická antropologie a filozofická tradice především evropského civilizačního okruhu (antická, patristika, scholastika, renesanční, novověká, moderní i postmoderní filozofie). Žáci jsou seznámeni i s nejvýznamnějšími aspekty přínosu mimoevropské filozofie, související s védami, buddhismem, konfucianstvím, taoismem a podobně. Etika – prolíná se s filozofií a ve specifickém smyslu na ni organicky navazuje, napomáhá hlubšímu porozumění otázkám morálky a mravnosti, a to jak z hlediska jedince, tak rychle se měnící společnosti. V těchto souvislostech budou probrány též základy religionistiky (rysy a členění křesťanství, islámu, hinduismu, animismu apod.). Občanská nauka se skládá z oblasti společenskovední vzdělávání 0/34/32/28.
Integrace předmětů	• Společenskovední vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Dějepis

Název předmětu	Občanská nauka
	Český jazyk a literatura
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Komunikativní kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Personální a sociální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 2. až 4. ročník vyhledávání informací, práce se zdroji (zaměřeno na soudobý svět a aktuální dění) - ICT technika (není nutné v hodinách IKT).
Způsob hodnocení žáků	Školní řád a klasifikační řád představují závazný rámec pro hodnocení žáků, které však bude doplněno dle specifických potřeb jednotlivých ročníků, studijních oborů, tříd a skupin. Vyučující kontroluje žáky prostřednictvím opakování, orientačního zkoušení, zkoušení, písemných testů a též zadáváním samostatných písemných prací (například referátů z aktuálního dění v politice, ekonomice apod.) a zhodnocením jejich prezentace. Posuzována bude především schopnost žáků kriticky, tvůrčím způsobem a zodpovědně pracovat s informacemi, které se týkají témat základů společenských věd. Rovněž se jedná o posouzení jejich schopností argumentace, opřené o základní teoretický přehled a vyjádřené přiměřenou, srozumitelnou a kultivovanou formou. Klasifikace probíhá podle školního a klasifikačního řádu, se kterými jsou žáci předem seznámeni na začátku školního roku.

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Občanské kompetence a kulturní povědomí	

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	• Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení, vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění,	Společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost, hmotná kultura, duchovní kultura, současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha, sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti,
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku		
charakterizuje proces modernizace společnosti		
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů		
charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku		
debatuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí		
objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě		
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě		
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace		
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění		
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí		
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy,	Globalizace, globální problémy, sociální nerovnost.
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování	popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace,	Mezilidské vztahy, komunikace, sociální poradenství a systém psychologické pomoci. Proces socializace, sociální skupiny, sociální role, humanitární pomoc, bezdomovectví.
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě		
popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace		
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	zamyšlení nad možnostmi rodiny a jedince,	Mezilidské vztahy, komunikace, sociální poradenství a systém psychologické pomoci. Proces socializace, sociální skupiny, sociální role, humanitární pomoc, bezdomovectví.
dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika		
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří		
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance		
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek		
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti		
vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci		
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení	objasní způsoby ovlivňování veřejnost, objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě, debatuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí,	Rasy, etnika, národy a národnosti - majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití, migrace, migranti, azylanti,
objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována,	Postavení mužů a žen - genderové problémy,
objasní způsoby ovlivňování veřejnosti		
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti		
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol		
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství		
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus,	Víra a ateismus - náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus,
objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus		
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
žáci jsou vedeni k tomu, aby: - chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; - získali přehled o způsobech ochrany přírody; - samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, - pochopili vlastní odpovědnost za své jednání ; - osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním jednání;		
Občan v demokratické společnosti		
žáci jsou vedeni k tomu, aby: -měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku; - hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní; -vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace; -osvojili si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Člověk a digitální svět žáci jsou vedeni k tomu, aby: - posilovali kritické myšlení při práci s informacemi z digitálních zdrojů, - vyhledávali, ověřovali a vyhodnocovali informace z online zdrojů, rozpoznávali dezinformaci, fake news a hoaxy, - byli vychováni k odpovědnému a etickému chování v digitálním prostředí (etické chování na sociálních sítích a v online komunikaci), - porozuměli právům a povinnostem digitálního občana (ochrana osobních údajů, kybernetická bezpečnost, digitální stopy a jejich vliv na soukromí a osobní život).		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...), objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat,	Základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí,
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií,	Svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií,
dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií		Člověk a právo - právo a spravedlnost, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy, soustava soudů v České republice, vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu, rodinné právo, správní řízení, trestní právo a trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení, Kriminalita páchaná na dětech a mladistvých,

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
		kriminalita páchaná mladistvými, Notáři, advokáti a soudci,
charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb	charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb,	Stát, státy na počátku 21. století, český stát, státního občanství v ČR,
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy,	Česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva, ČR a mezinárodní struktura,
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem, vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí,	Politika, politické ideologie - politické strany, volební systémy a volby, politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus, teror a terorismus,
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem		
popíše funkci a činnost OSN a NATO	uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností, debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu,	Občanská participace, občanská společnost - občanské činnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití, NATO, OSN, globalizace,
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy		Člověk a právo - právo a spravedlnost, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy, soustava soudů v České republice, vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu, rodinné právo, správní řízení, trestní právo a trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení,
uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu		Kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými, Notáři, advokáti a soudci,
uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích		
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů, popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství,	Člověk a právo - právo a spravedlnost, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy, soustava soudů v České republice, vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu, rodinné právo, správní řízení, trestní právo a trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení,
popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů	vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na	

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	příkladem ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek, dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace,	Kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými, Notáři, advokáti a soudci,
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů, objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.,	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a schopnost morálního úsudku; - byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci; - dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby; - hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní; - byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích; - vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.		
Člověk a životní prostředí		
žáci jsou vedeni k tomu, aby: - chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; - porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji; - respektovali principy udržitelného rozvoje; - získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických a ekonomických nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje; - samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím; - pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; - osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;		
Člověk a digitální svět		
žáci jsou vedeni k tomu, aby: - posilovali kritické myšlení při práci s informacemi z digitálních zdrojů, - vyhledávali, ověřovali a vyhodnocovali informace z online zdrojů, rozpoznávali dezinformaci, fake news a hoaxy,		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
- byli vychováni k odpovědnému a etickému chování v digitálním prostředí (etické chování na sociálních sítích a v online komunikaci), - porozuměli právům a povinnostem digitálního občana (ochrana osobních údajů, kybernetická bezpečnost, digitální stopy a jejich vliv na soukromí a osobní život).		

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 28
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika	vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a filozofická etika,	Člověk a svět (praktická filosofie) - co řeší filosofie a filozofická etika, význam filosofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací, Etika a její předmět, základní pojmy etiky - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstím a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem,
		Dějiny filozofie, Antická filozofie - antická přírodní filosofie, Klasické období: sofisté, Sókratés, Platón, Aristotelés, Helénistické období, Křesťanská středověká filosofie, Renesanční filosofie, Novověká filozofie, Osvícenství – filosofie a etika, 18. stol., Filozofie 19. století Filozofie 20. století Postmoderní filozofie Česká filozofie Etika
dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva,	Člověk a svět (praktická filosofie) - co řeší filosofie a filozofická etika, význam filosofie a etiky v životě

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 28
		člověka, jejich smysl pro řešení životních situací, Etika a její předmět, základní pojmy etiky - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstím a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem, Dějiny filozofie, Antická filozofie - antická přírodní filosofie, Klasické období: sofisté, Sókratés, Platón, Aristotelés, Helénistické období, Křesťanská středověká filosofie, Renesanční filosofie, Novověká filozofie, Osvícenství – filosofie a etika, 18. stol., Filozofie 19. století Filozofie 20. století Postmoderní filozofie Česká filozofie Etika
dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty	dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty,	Člověk a svět (praktická filosofie) - co řeší filosofie a filosofická etika, význam filosofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací, Etika a její předmět, základní pojmy etiky - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstím a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem, Dějiny filozofie, Antická filozofie - antická přírodní filosofie, Klasické období: sofisté, Sókratés, Platón, Aristotelés, Helénistické období, Křesťanská středověká filosofie, Renesanční filosofie, Novověká filozofie, Osvícenství – filosofie a etika, 18. stol., Filozofie 19. století

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 28
		Filozofie 20. století Postmoderní filozofie Česká filozofie Etika
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe - např. z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, např. z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění),	Člověk a svět (praktická filosofie) - co řeší filosofie a filosofická etika, význam filosofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací, Etika a její předmět, základní pojmy etiky - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstím a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem,
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství		Dějiny filozofie, Antická filozofie - antická přírodní filosofie, Klasické období: sofisté, Sókratés, Platón, Aristotelés, Helénistické období, Křesťanská středověká filosofie, Renesanční filosofie, Novověká filozofie, Osvícenství – filosofie a etika, 18. stol., Filozofie 19. století Filozofie 20. století Postmoderní filozofie Česká filozofie Etika
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem,	Člověk a svět (praktická filosofie) - co řeší filosofie a filosofická etika, význam filosofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací, Etika a její předmět, základní pojmy etiky - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstím a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem,

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 28
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku; - byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení; - hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní; - byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci; - dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby; - dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení; - byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích; - vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.		
Člověk a životní prostředí		
žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy; - chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život; - porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji; - respektovali principy udržitelného rozvoje; - získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje; - samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů; - pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; - osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.		
Člověk a digitální svět		
žáci jsou vedeni k tomu, aby: - posilovali kritické myšlení při práci s informacemi z digitálních zdrojů, - vyhledávali, ověřovali a vyhodnocovali informace z online zdrojů, rozpoznávali dezinformaci, fake news a hoaxy, - byli vychováni k odpovědnému a etickému chování v digitálním prostředí (etické chování na sociálních sítích a v online komunikaci), - porozuměli právům a povinnostem digitálního občana (ochrana osobních údajů, kybernetická bezpečnost, digitální stopy a jejich vliv na soukromí a osobní život).		

6.4 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli: • využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí • logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy • pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje • komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice • porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v prvním a druhém ročníku v rozsahu jedné hodiny týdně (34 hodin v ročníku). Pro výuku je využita varianta B se středními nároky na fyzikální vzdělávání. Učivo je rozděleno do několika bloků. Každý blok se zaměřuje na specifické poznatky z oblasti fyziky.
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Matematika • Základy přírodních věd
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Matematické kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence

Název předmětu	Fyzika
	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 1. ročník - v průběhu roku žák používá technické zařízení k vyhledávání dat (informací). 2. ročník - v průběhu roku žák používá technické zařízení a vytváří prezentaci na zadané téma.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá průběžně v celém časovém období. Při hodnocení je kladen důraz na znalosti a dovednosti uplatňované při práci s výpočetní technikou. Při hodnocení úloh řešených s využitím PC je kladen důraz na správnost řešení, nápaditost a finální vizuální výstup. Při hodnocení je využíváno ústní i písemné ověřování znalostí, dále ověřování schopnosti potřebných při praktických činnostech a zpracování naměřených údajů.

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Kinematika, Dynamika, Práce, Výkon		
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	Mechanika - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy - mechanická práce a energie
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách		
popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času		
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli		

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	- vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	- mechanika tuhého tělesa - tlakové síly a tlak v tekutinách, proudění tekutin
řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami		
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti		
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa		
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru		
určí výkon a účinnost při konání práce		
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty		
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly		
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině		
zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí		
Tematický celek - Tepelné děje, Stavba látek, Děje v ideálním plynu		
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	- změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - řeší jednoduché případy tepelné výměny - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	Molekulová fyzika a termika - základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - tepelné děje v ideálním plynu, účinnost - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství látek
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon		
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby		
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn		
uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek		
vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek		
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny		

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles		
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky, aby: • získané dovednosti ve škole aplikovali v různých profesích a odvětvích • dokázali diskutovat o metodách a technologiích v jednotlivých oborech fyziky		
Člověk a digitální svět		
Vedeme žáky, aby: • porozuměli principům fungování digitálních zařízení a technologií • využívali inovativní aplikace fyzikálních principů v digitálním prostředí • byli schopni pracovat s daty • dokázali vyhodnocovat různé zdroje informací		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Elektrostatika, Elektrodynamika, Síly v magnetickém poli		
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	- vysvětlí princip a funkci kondenzátoru - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova	

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	zákona - zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud - popíše princip a praktické použití polovodičových součástek - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	proudu, elektrické obvody, vodivost polovodičů, přechod PN - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice		
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		
popíše vznik elektrického proudu v látkách		
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona		
řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot l / S$;		
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami		
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů		
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice		
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu		
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu		
zná typy výbojů v plynech a jejich využití		
Tematický celek - Zvuk, Světelné jevy		
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	Vlnění a optika - mechanické kmitání a vlnění

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance popíše oko jako optický přístroj popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi řeší úlohy na odraz a lom světla řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	- charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi	- zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zobrazování zrcadlem a čočkou - spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla
Tematický celek - Kvantová fyzika		
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta charakterizuje základní modely atomu objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	Fyzika atomu - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením		
Tematický celek - Kosmická tělesa		
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu	- charakterizuje Slunce jako hvězdu - popíše objekty ve sluneční soustavě - zná příklady základních typů hvězd - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru	Vesmír - sluneční soustava - hvězdy a galaxie
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií		
vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír		
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky, aby: • získané dovednosti ve škole aplikovali v různých profesích a odvětvích • dokázali diskutovat o metodách a technologiích v jednotlivých oborech fyziky		
Člověk a digitální svět		
Vedeme žáky, aby: • porozuměli principům fungování digitálních zařízení a technologií • využívali inovativní aplikace fyzikálních principů v digitálním prostředí • byli schopni pracovat s daty • dokázali vyhodnocovat různé zdroje informací		

6.5 Základy přírodních věd

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

Název předmětu	Základy přírodních věd
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů, ale má vést k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů a k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí. Výuka přírodních věd umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem přírodovědného vzdělávání v denním maturitním studiu je prohloubit vědomosti a dovednosti z jednotlivých disciplín přírodovědného vzdělávání, rozvíjet kompetence žáků k poznávání okolního světa, k učení a řešení problémů. Zároveň vytváří obecný přírodovědný základ pro odborné předměty, proto je hlavní důraz kladen na technické využití poznatků přírodních věd.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu probíhá v prvních dvou ročnících studia. Obsahuje 10 hlavních tematických celků, navazuje na znalosti a dovednosti získané na ZŠ, které jsou dále tříděny, prohlubovány a rozšiřovány. Výuka se uskutečňuje převážně ve třídě, dle možností lze využít i učebnu IKT. Obsah učiva i způsob výuky je volen tak, aby u žáka převládaly pozitivní emoce. Vedle tradičních metod (frontální výklad a vysvětlování, demonstrace, ukázky na videu, procvičování), jsou voleny metody dialogu, diskuse, projekty a samostatné práce, vyhledávání informací (ICT), samostudium a domácí úkoly, učení se ze zkušeností, konzultace s pedagogem. Výuka je co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu. Poznámky k učivu si budou žáci zaznamenávat do sešitů.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání • Chemické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Fyzika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence

Název předmětu	Základy přírodních věd
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 2.ročník - v průběhu roku žák používá technické zařízení a v internetovém rozhraní řeší úlohy zaměřené na přírodní vědy, 3.ročník - v průběhu roku žák používá technické zařízení a v internetovém rozhraní řeší úlohy zaměřené na přírodní vědy.
Způsob hodnocení žáků	Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením, přihlíženo bude k aktivitám žáků při hodině, a hodnocena bude i samostatná individuální práce žáku. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu.

Základy přírodních věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Obecná chemie		
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	rozlišuje pojmy těleso a chemická látka, dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek, popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid, vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb, rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech, zná názvy a značky vybraných chemických prvků, dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny,	Obecná chemie - chemické látky a jejich vlastnosti, částicové složení látek, atom, molekula, chemická vazba, chemické prvky, sloučeniny, chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce a názvy jednoduchých sloučenin, periodická soustava prvků, směsi homogenní, heterogenní, roztoky, látkové množství, chemické reakce, chemické rovnice, základní typy chemických reakcí, - jednoduché výpočty v chemii,

Základy přírodních věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin, vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků, charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů, popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi,	
Tematický celek - Anorganická chemie		
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	vysvětlí vlastnosti anorganických látek, tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin, charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí, uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze, 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, charakterizuje skupiny vybraných chem. látek., mýdla a detergenty, kosmetické prostředky, barvy, laky, ředidla, chemie v dopravě, nafta, druhy benzínu, oktanové číslo, výfukové plyny, katalyzátory,	Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli, základy názvosloví anorganických sloučenin, vybrané prvky a jejich anorganické sloučeniny,
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků		
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby		
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi		
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi		
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin		
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení		
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí		
vysvětlí vlastnosti anorganických látek		
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin		
Tematický celek - Organická chemie		
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy,	Organická chemie - vlastnosti atomu uhlíku, základ názvosloví organických sloučenin, organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi,

Základy přírodních věd		2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
popíše vybrané biochemické děje	uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí, charakterizuje skupiny vybraných chem. látek., mýdla a detergenty, kosmetické prostředky, barvy, laky, ředidla, chemie v dopravě, nafta, druhy benzínu, oktanové číslo, výfukové plyny, katalyzátory,	
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			
Tematický celek - Biochemie			
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny, uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek, vysvětlí podstatu biochemických dějů, popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy,		Biochemie - chemické složení živých organismů, přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, biochemické děje,
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky			
Průřezová témata, přesahy, souvislosti			
Člověk a svět práce			
Vedeme žáky, aby: - získané dovednosti ve škole aplikovali v různých profesích a odvětvích - dokázali diskutovat o metodách a technologiích v jednotlivých oborech přírodních věd			
Člověk a životní prostředí			
Vedeme žáky, aby: - chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, -porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji, - získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů, - osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání, - osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. - pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy,			
Člověk a digitální svět			
Vedeme žáky, aby: - porozuměli principům fungování digitálních zařízení a technologií - vyhledávali inovativní aplikace principů v digitálním prostředí - byli schopni pracovat s daty - dokázali vyhodnocovat různé zdroje informací			

Základy přírodních věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Ekologie		
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	základní skupiny organismů, základní znaky života, základní pojmy (životní prostředí, ekologie, enviromentalistika), různé členění Země, poznává schopnost organismů přizpůsobit se změnám některých faktorů, změny formy látek,	Základy ekologie - třídění organismů, charakteristické znaky života, floristické a faunistické členění Země, popis některých faktorů souvisejících s ovzduším, vodou a půdou (sluneční záření, světlo, teplo, atmosferický tlak, tlak vody, proudění, pH půdy, cyklus různých látek,
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem		
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu		
popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického		
uvede příklad potravního řetězce		
uvede základní skupiny organismů a porovná je		
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav		
vysvětlí základní ekologické pojmy		
Tematický celek - Člověk a životní prostředí		
charakterizuje globální problémy na Zemi	některé negativní dopady činnosti člověka, uvědomuje si možná zdravotní rizika způsobená znečištěným životním prostředím, neobnovitelné a obnovitelné zdroje, druhy ekologických katastrof, druhy odpadů, principy zdravé výživy, rizika fyzické pasivity,	Člověk a životní prostředí - emise, imise, kyselé srážky, vzdušné škodliviny, smog, zdravotní rizika znečištěné vody, přírodní zdroje, ekologické katastrofy, druhy odpadů a nakládání s nimi, principy zdravé výživy, obezita a nadváha,
charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí		
charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví		
hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí		

Základy přírodních věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému		
popíše způsoby nakládání s odpady		
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci		
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu		
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody	vývoj vztahů člověka a prostředí, základní faktory ovlivňující negativní vliv člověka, chráněné oblasti ČR, podmínky udržitelného rozvoje, ekologická politika,	Ochrana přírody - instituce zabývající se ochranou přírody, druhy chráněných území a příklady chráněných území,
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu		
uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí		
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí		
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí		
Tematický celek - Úvod do biologie		
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	názory na vznik života, rozdíly mezi rostlinnou a živočišnou buňkou,	Úvod do biologie - některé teorie vzniku života, buňka, - základní stavební a funkční jednotka všech organismů,
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly		
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života		
vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou		
objasní význam genetiky	části lidského těla, funkce některých orgánů, základní pojmy genetiky, přehled hlavních virových a bakteriálních nemocech,	Biologie člověka - části lidského těla, funkce některých orgánů, dědičné choroby, genová terapie, virové a bakteriální nemoci,
popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav		
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence		

Základy přírodních věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky, aby: - získané dovednosti ve škole aplikovali v různých profesích a odvětvích - dokázali diskutovat o metodách a technologiích v jednotlivých oborech přírodních věd		
Člověk a životní prostředí		
Vedeme žáky, aby: - chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, -porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji, - získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů, - osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání, - osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. - pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy,		
Člověk a digitální svět		
Vedeme žáky, aby: - porozuměli principům fungování digitálních zařízení a technologií - vyhledávali inovativní aplikace principů v digitálním prostředí - byli schopni pracovat s daty - dokázali vyhodnocovat různé zdroje informací		

6.6 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	3	2	3	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsahem vyučovacího předmětu jsou tematické celky využívající poznatky žáků ze základní školy: Hloubka probíraného učiva je variabilní a ovlivňují ji především potřeby konkrétního oboru vzdělání a studijní předpoklady žáků. Výuka předmětu probíhá od 1. až 4. ročníku. Obsahuje 8 hlavních tematických celků rozdělených do 15 bloků, navazuje na znalosti a dovednosti získané na ZŠ. Obsah učiva i způsob výuky je volen tak, aby u žáka převládaly pozitivní emoce. Vedle tradičních metod (výklad, vysvětlování, demonstrace intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele) jsou voleny metody dialogu, diskuse, skupinová práce žáků, hry, semináře, projekty a samostatné práce, samostudium a domácí úkoly, učení se ze zkušeností, matematické soutěže, konzultace s pedagogem. Výuka je co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích. Absolventi by měli: - správně používat a převádět běžné jednotky, - používat pojmy kvantifikujícího charakteru, - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy, - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení, - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.), - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru, - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Název předmětu	Matematika
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Odborný výcvik • Ekonomika • Fyzika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Matematické kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Komunikační kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Personální a sociální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 1. až 4. ročník • v průběhu roku používá technické zařízení a v internetovém rozhraní řeší matematické úlohy, • tabulkový procesor v rámci IKT,
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je prováděno dle školního a klasifikačního řádu. Kritéria hodnocení jsou: čtvrtletní písemná práce, dílčí písemné práce, domácí příprava, zpracování projektů, zkoušení, práce v hodinách. Důraz je kladen na numerické aplikace, dovednosti řešit problémy, zpracovat projekt a správně interpretovat jeho závěry.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Komunikační kompetence	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	• Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Operace s čísly		
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam používá různé zápisy reálného čísla při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací provádí aritmetické operace v R provádí operace s mocninami a odmocninami provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání zapíše a znázorní interval znázorní reálné číslo nebo jeho aproximaci na číselné ose	porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly, používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam, používá různé zápisy reálného čísla, provádí aritmetické operace v R, provádí operace s mocninami a odmocninami, provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik), řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami, řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému vzdělání, zapíše a znázorní interval, znázorní reálné číslo nebo jeho aproximaci na číselné ose, při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	Operace s čísly, Číselný obor R, Aritmetické operace v číselných oborech R, Různé zápisy reálného čísla, Reálná čísla a jejich vlastnosti, Absolutní hodnota reálného čísla, Intervaly jako číselné množiny, Operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik), Užití procentového počtu, Mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním, Odmocniny, Slovní úlohy,
Tematický celek - Řešení rovnic a nerovnic		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli	aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic, pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě, řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění, řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně	Řešení rovnic a nerovnic, Úpravy rovnic, Lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou, Rovnice s neznámou ve jmenovateli, Rovnice v součinném a podílovém tvaru, Kvadratická rovnice a nerovnice, Vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice,

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru	grafického znázornění,	Soustavy rovnic a nerovnic, Grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav, Vyjádření neznámé ze vzorce, Slovní úlohy,
rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli,	
určí definiční obor rovnice a nerovnice	řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru,	
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	rozlišuje úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní,	
užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	určí definiční obor rovnice a nerovnice	
vyjádří neznámou ze vzorce	užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	
	užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	
	vyjádří neznámou ze vzorce,	
	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	
Tematický celek - Číselné a algebraické výrazy		
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání,	Číselné a algebraické výrazy, Číselné výrazy, Algebraické výrazy, Mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami, Definiční obor algebraického výrazu, Slovní úlohy,
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání	modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména k danému oboru vzdělávání,	
používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu	používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu,	
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny,	
provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců	provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců,	
rozkládá mnohočleny na součin	rozkládá mnohočleny na součin,	
sestaví výraz na základě zadání	sestaví výraz na základě zadání,	
určí definiční obor výrazu	určí definiční obor výrazu,	
	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	
Tematický celek - Planimetrie		
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	graficky rozdělí úsečku v daném poměru,	Planimetrie, Planimetrické pojmy, Polohové vztahy rovinných útvarů,
graficky změní velikost úsečky v daném poměru	graficky změní velikost úsečky v daném poměru,	
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah,	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	Metrické vlastnosti rovinných útvarů, Euklidovy věty, Množiny bodů dané vlastnosti, Rovinné útvary a jejich vlastnosti Rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary, Trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) Shodná zobrazení v rovině, Podobná zobrazení v rovině, Shodnost a podobnost
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání, užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu,	
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,	
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách,	
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách,	
využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky, aby:		
- si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život		
- si procvičili logické myšlení a řešení problémů, které jsou důležité pro mnoho profesí		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni, aby pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Matematické kompetence - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - Funkce		
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů, řeší jednoduché exponenciální rovnice, řeší jednoduché logaritmické rovnice, pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě, aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic, určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic, určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty, přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak, sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty, řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání, při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací, určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů,	Funkce Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce, Vlastnosti funkce, Lineárně lomená funkce, Kvadratická funkce, Exponenciální funkce a rovnice, Logaritmická funkce a rovnice, Logaritmus a jeho užití, Věty o logaritmech, Úprava výrazů obsahujících funkce, Slovní úlohy,
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak		
řeší jednoduché exponenciální rovnice		
řeší jednoduché logaritmické rovnice		
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů		
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty		
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic		
Tematický celek - Goniometrie		
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu, určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody, graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů, s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku,	Goniometrie a trigonometrie, Orientovaný úhel, Goniometrické funkce, Věta sinová a kosinová, Goniometrické rovnice, Využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku, Úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce,
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech		
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102	
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic, používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech, při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,		
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody			
užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu			
Tematický celek - Stereometrie			
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin, charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části,	Stereometrie, Polohové vztahy prostorových útvarů, Metrické vlastnosti prostorových útvarů, Tělesa a jejich sítě, Složená tělesa, Výpočet povrchu, objemu těles, složených těles,	
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie, využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa,		
určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání,		
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	užívá a převádí jednotky objemu,		
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,		
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin			
užívá a převádí jednotky objemu			
využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa			
Průřezová témata, přesahy, souvislosti			
Člověk a svět práce			
Vedeme žáky, aby:			
- si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život			
- si procvičili logické myšlení a řešení problémů, které jsou důležité pro mnoho profesí			
Člověk a digitální svět			
Žáci jsou vedeni, aby pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.			

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Posloupnosti		
používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce, určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky, pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti, pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti, užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání, používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů, provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů, při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	Posloupnosti a finanční matematika, Poznatky o posloupnostech, Aritmetická posloupnost, Geometrická posloupnost, Finanční matematika, Slovní úlohy, Využití posloupností pro řešení úloh z praxe,
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti		
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů		
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky		
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání		
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce		
Tematický celek - Analytická geometrie		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů), při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací, určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách,	Analytická geometrie, Souřadnice bodu, Souřadnice vektoru, Střed úsečky, Vzdálenost bodů, Operace s vektory,
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)		
určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině	určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině,	Přímka v rovině,
určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách	určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách,	Polohové vztahy bodů a přímek v rovině,
určí velikost úhlu dvou vektorů	určí velikost úhlu dvou vektorů,	Metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině
určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky	určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky,	
užije grafickou interpretaci operací s vektory	užije grafickou interpretaci operací s vektory,	
užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů	užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů,	
užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru	užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru,	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky, aby:		
- si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život		
- si procvičili logické myšlení a řešení problémů, které jsou důležité pro mnoho profesí		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni, aby pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 84
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Matematické kompetence - Komunikační kompetence - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Pravděpodobnost		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	Pravděpodobnost v praktických úlohách, Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu,

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 84
určí pravděpodobnost náhodného jevu	určí pravděpodobnost náhodného jevu,	Náhodný jev,
užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu	užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu,	Opačný jev, nemožný jev, jistý jev, Množina výsledků náhodného pokusu, Nezávislost jevů,
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů	užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů,	Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu, Aplikační úlohy
Tematický celek - Statistika		
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku,	Statistika v praktických úlohách, Statistický soubor, jeho charakteristika, Četnost a relativní četnost znaku, Charakteristiky polohy,
graficky znázorní rozdělení četností	určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku, sestaví tabulku četností,	Charakteristiky variability, Statistická data v grafech a tabulkách, Aplikační úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	graficky znázorní rozdělení četností,	
sestaví tabulku četností	určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil),	
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku	určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka),	
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)	čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech,	
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku		
Tematický celek - Kombinatorika		
počítá s faktoriály a kombinačními čísly	počítá s faktoriály a kombinačními čísly,	Kombinatorika, Faktoriál,
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací,	Variace, permutace a kombinace bez opakování, Variace s opakováním,
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)	užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích,	Počítání s faktoriály a kombinačními čísly, Slovní úlohy,
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací, řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorické pravidla),	
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 84
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Vedeme žáky, aby:		
- si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život		
- si procvičili logické myšlení a řešení problémů, které jsou důležité pro mnoho profesí		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni, aby pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.		

6.7 Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	3	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci: uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace, využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory, chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	pracovní uplatnění, získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele, chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa. Vyučující vysvětlí žákům systém mateřského jazyka. Vede žáky k uplatňování mateřského jazyka v rovině vnímání, pochopení a správného užití. Vyučovací předmět žákům umožní využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory. Umožní žákům pochopit význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění. Naučí žáky získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele. Vede žáky k funkční a mediální gramotnosti. K dosažení vzdělávacího cíle přispěje úzká provázanost s oblastí estetické vzdělávání, neboť estetické vzdělávání kultivuje jazykový projev žáků. Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Má nad předmětový charakter; prolíná velkým počtem vyučovacích předmětů. Systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretaci uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci: uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria, chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti, chápali význam umění pro člověka, správně formulovali a vyjadřovali své názory, přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí, podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah, získali přehled o kulturním dění, uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury. Zásadní obecné cíle vyučovacého předmětu:

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	Poskytnout žákům základy literárního vzdělání v oblasti vývoje literatury a uměleckých směrů jednotlivých kulturních epoch. Prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných literárních děl podílet se na hodnotové orientaci žáků, utváření jejich morálního profilu a estetického cítění. Pomocí znalosti základních literárněvědných poznatků vést žáky k pochopení struktury, významu a funkce literárního díla jako specifické výpovědi o skutečnosti. Vést žáky k tomu, aby uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria. Vést k tomu, aby ctili a chránili materiální i kulturní hodnoty. Přesvědčit žáky o nutnosti tolerance k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí. Naučit žáky získávat přehled o kulturním dění. Pěstovat u co největší části žáků potřebu číst. Vysvětlit žákům vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury. Naučit žáky správně formulovat a vyjadřovat své názory.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	384 vyučovacích hodin z toho 102 v 1. ročníku, 102 ve 2. ročníku, 96 ve 3. ročníku a 84 ve 4. ročníku. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností: obsahem navazuje na vědomosti a dovednosti, které žáci získali na základní škole, vysvětlí systém mateřského jazyka, především zákonitosti tvarosloví a skladby, upevní vědomosti pravopisných pravidel a vysvětlí správné používání cizích slov a odborných termínů. Komunikační a slohová výchova: vysvětlí principy rétoriky, verbální a nonverbální komunikace, upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací. Práce s textem a získávání informací - prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných textů z různých funkčních stylů naučí žáky porozumět čtenému textu, upevní kompetence praktickým nácvikem nejčastějších situací (analýza, reprodukce, interpretace), vede k pochopení různých informačních zdrojů a způsobů práce s nimi. Literatura a ostatní druhy umění: vysvětlí žákům rozdíly mezi jednotlivými druhy umění, seznámí s literaturou jako specifickým druhem umění, seznámí se základními trendy v literatuře různých epoch a jejich představiteli. Práce s literárním textem: vysvětlí jednotlivé literární žánry a základní prvky výstavby literárního díla, společnou četbou, rozбором a interpretací konkrétních literárních textů povede k pochopení textů a myšlenek autorů, vede žáky k vlastní literární tvorbě, tím je zasvětil do složitosti zrodu uměleckého díla, seznámí se základními trendy v literatuře různých epoch a jejich představiteli. Pojetí výuky

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	ad 1. Na začátku celku bude učivo vysvětleno kombinací výkladu a řízeného rozhovoru. V dalších hodinách již bude těžiště učiva spočívat v získávání dovedností formou praktických cvičení (samostatná práce individuální i skupinová, řízená diskuse, písemné řešení zadaných úkolů). Součástí výuky bude užití audiovizuální techniky jak v úloze motivační, tak v poloze vzdělávání. K výuce budou užita především Pravidla českého pravopisu, různé typy slovníků, masmédia a pracovní listy, které vyučující připraví. ad 2. Metodickým principem bude různorodost. Střídání činností v jednotlivých hodinách, zadávání samostatných a skupinových prací.
Integrace předmětů	- Estetické vzdělávání - Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
Mezipředmětové vztahy	- Občanská nauka - Dějepis
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Komunikativní kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Personální a sociální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 1. až 4. ročník vyhledávání informací, práce s uměleckým a neuměleckým textem (podpora čtenářské a mediální gramotnosti) – ICT technika (není nutné v hodinách IKT).
Způsob hodnocení žáků	V předmětu český jazyk a literatura se hodnotí obsahová správnost a použití gramatických a stylistických prostředků, a to v projevu ústním i písemném. V projevu písemném je hodnocena i pravopisná správnost.

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	Hodnocení žáků se bude provádět na základě kombinace ústního zkoušení a různých forem písemného testování. Nejčastěji používanými formami budou: individuální a frontální zkoušení, písemné testy, standardizované i standardizované (budou-li k dispozici), slohové práce, přednes referátů, prezentace individuálních i skupinových prací, správné řešení zadaných úkolů v písemné podobě (pravopisná cvičení, vypracování slohových prací), řečnická cvičení. Žák bude hodnocen z několika pohledů: přístup k řešení problémů, reakce na problémy, znalosti ověřené přezkoušením.

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v soustavě jazyků	orientuje se v soustavě jazyků,	Čeština v soustavě jazyků,
vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny,	Etapy ve vývoji ČJ,
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy, ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci,	Národní jazyk a jeho útvary,
používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie	používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie,	Slovní zásoba a její obohacování, význam slov a jeho změny, slohové rozvrstvení SZ,
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci		
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak,	Přejímání slov z cizích jazyků a odborná terminologie,
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka,	Práce s normativními příručkami českého jazyka,

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby,	Praktické procvičování českého pravopisu, práce s chybou,
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
řídí se zásadami správné výslovnosti	řídí se zásadami správné výslovnosti,	Zvuková stránka jazyka, správná výslovnost,
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	Obecné poučení o slohu,
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	Funkční jazykové styly,
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary,	Vypravování, referát a soukromý dopis,
ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska,	Krátké mluvní projevy ve stylu prostě sdělovacím (omluva, prosba, poděkování, blahopřání, představení se aj.),
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi,	
přednese krátký projev	využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat),	
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska	vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně, přednese krátký projev	
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně		
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)		
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů,	Druhy umění, funkce literatury, Struktura literárního díla, Literární formy, druhy a žánry,
samostatně vyhledává informace v této oblasti	zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období,	Orientální literatura, Antika, Bible, Středověká světová a česká literatura, Renesance a humanismus,
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých	
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	děl, samostatně vyhledává informace v této oblasti,	Baroko, J. A. Komenský, Klasicismus, osvícenství a preromantismus, 1. a 2. generace NO, Romantismus ve světové a české literatuře,
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	rozezná umělecký text od neuměleckého, orientuje se ve výstavbě textu, vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi,	Práce s textem,
orientuje se ve výstavbě textu	konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů,	
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie,	
rozezná umělecký text od neuměleckého	text interpretuje a debatuje o něm,	
text interpretuje a debatuje o něm		
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Rozvoj funkční gramotnosti, úcta k materiálním i duchovním hodnotám, rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi, rozvoj komunikativních a personálních kompetencí, dovednost jednat s lidmi, orientace v masových médiích.		
Člověk a svět práce		
Vyhledávání a posuzování informací o profesních záležitostech, třídění a hodnocení informací, práce s tiskem, orientace ve službách zaměstnanosti, správné komunikační návyky, verbální komunikace a písemné vyjadřování, verbální a neverbální komunikace při důležitých jednáních, komunikace s potenciálními zaměstnavateli, správná a uměřená sebeprezentace založená na sebepoznání a sebehodnocení, formulace vlastního očekávání, priorit, spoluutváření obrazu firmy na veřejnosti. Mezipředmětové vztahy: občanská nauka, dějepis, informační technologie.		
Člověk a životní prostředí		
Kritické vyhodnocení informací, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, sociálně-komunikativní dovednosti.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení. Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Kompetence k řešení problémů - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví,	Slovní druhy, kategorie jmen a sloves, Ohebné slovní druhy, Neohebné druhy slov,
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu,	Pravopis tvarosloví, Práce s chybou,
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby,	Pravopis tvarosloví, Práce s chybou,
sestaví základní projevy administrativního stylu	sestaví základní projevy administrativního stylu,	Slohové útvary administrativního funkčního stylu,
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary,	Popis osoby a charakteristika, popis prostý,
samostatně vyhledává informace v této oblasti	zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období, zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace,	3. fáze NO, Realismus a naturalismus ve světové literatuře, Májovci, ruchovci, lumírovci, Český realismus, Moderní světová literatura konce 19. a zač. 20. století,
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	rozezná umělecký text od neuměleckého, orientuje se ve výstavbě textu, vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů,	Práce s textem,
orientuje se ve výstavbě textu		
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie		
rozezná umělecký text od neuměleckého		
text interpretuje a debatuje o něm		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie, text interpretuje a debatuje o něm,	
má přehled o knihovnách a jejich službách	má přehled o knihovnách a jejich službách,	Knihovny a jejich služby,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Vyhledávání a posuzování informací o profesních záležitostech, třídění a hodnocení informací, práce s tiskem, orientace ve službách zaměstnanosti, správné komunikační návyky, verbální komunikace a písemné vyjadřování, verbální a neverbální komunikace při důležitých jednáních, komunikace s potenciálními zaměstnavateli, správná a uměřená sebe prezentace založená na sebepoznání a sebehodnocení, formulace vlastního očekávání, priorit, spoluutváření obrazu firmy na veřejnosti. Mezipředmětové vztahy: občanská nauka, dějepis, informační technologie.		
Občan v demokratické společnosti		
Rozvoj funkční gramotnosti, úcta k materiálním i duchovním hodnotám, rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi, rozvoj komunikativních a personálních kompetencí, dovednost jednat s lidmi, orientace v masových médiích.		
Člověk a životní prostředí		
Kritické vyhodnocení informací, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, sociálně-komunikační dovednosti.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení. Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování,	Věta a výpověď, Věty podle postoje mluvčího,

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
		Věty kladné a záporné, Věty podle členitosti, Stavba věty jednoduché (skladební dvojice), Větné členy, Interpunkce ve větě jednoduché,
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu,	Shoda přísudku s podmětem, Práce s chybou,
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby,	Shoda přísudku s podmětem, Práce s chybou,
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového,	Odborný funkční styl a jeho útvary,
kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)	na příkladech doloží druhy mediálních produktů, kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.),	Veřejně sdělovací prostředky, Publicistický styl a jeho útvary,
na příkladech doloží druhy mediálních produktů	samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace, uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace, uvede základní média působící v regionu, zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů, rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky, sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary,	
orientuje se v nabídce kulturních institucí		
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území		
rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky		
samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace		
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)		
uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace		
uvede základní média působící v regionu		
zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
samostatně vyhledává informace v této oblasti vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období, zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, samostatně vyhledává informace v této oblasti,	Česká moderna, Nové literární směry v české literatuře zač. 20. století, Světová meziválečná literatura, Světová literatura 1. pol. 20. století, Meziválečná česká poezie, próza a drama,
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů orientuje se ve výstavbě textu při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie rozezná umělecký text od neuměleckého text interpretuje a debatuje o něm vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi	rozezná umělecký text od neuměleckého, orientuje se ve výstavbě textu, vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů, při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie, text interpretuje a debatuje o něm,	Práce s textem,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Rozvoj funkční gramotnosti, úcta k materiálním i duchovním hodnotám, rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi, rozvoj komunikativních a personálních kompetencí, dovednost jednat s lidmi, orientace v masových médiích.		
Člověk a svět práce		
Vyhledávání a posuzování informací o profesních záležitostech, třídění a hodnocení informací, práce s tiskem, orientace ve službách zaměstnanosti, správné komunikační návyky, verbální komunikace a písemné vyjadřování, verbální a neverbální komunikace při důležitých jednáních, komunikace s potenciálními zaměstnavateli, správná a uměřená sebe prezentace založená na sebezpoznání a sebehodnocení, formulace vlastního očekávání, priorit, spoluutváření obrazu firmy na veřejnosti. Mezipředmětové vztahy: občanská nauka, dějepis, informační technologie		
Člověk a životní prostředí		
Kritické vyhodnocení informací, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, sociálně-komunikativní dovednosti.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení.		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 84
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování,	Souvětí podřadné, souřadné, Zvláštnosti a nepravidelnosti větné stavby, Interpunkce v souvětí,
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby,	Znalosti českého pravopisu, Práce s chybou,
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary,	Úvaha, Kritika,
samostatně vyhledává informace v této oblasti vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období, zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace, vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl, samostatně vyhledává informace v této oblasti,	Druhá světová válka ve světové literatuře, Druhá světová válka v české literatuře, Světová literatura 2. pol. 20. století, Česká literatura 2. pol. 20. století, Současná literatura,
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů orientuje se ve výstavbě textu rozezná umělecký text od neuměleckého	rozezná umělecký text od neuměleckého, orientuje se ve výstavbě textu, vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi,	Práce s textem,

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 84
text interpretuje a debatuje o něm	konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů, při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie, text interpretuje a debatuje o něm,	Výpisky, osnova, anotace, konspekt, Práce s různými příručkami, slovníky,
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	orientuje se ve výstavbě textu, rozumí obsahu textu i jeho částí, pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů, vypracuje anotaci a resumé, správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva, zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy,	
rozumí obsahu textu i jeho částí		
správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva		
vypracuje anotaci a resumé		
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Rozvoj funkční gramotnosti, úcta k materiálním i duchovním hodnotám, rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi, rozvoj komunikativních a personálních kompetencí, dovednost jednat s lidmi, orientace v masových médiích.		
Člověk a svět práce		
Vyhledávání a posuzování informací o profesních záležitostech, třídění a hodnocení informací, práce s tiskem, orientace ve službách zaměstnanosti, správné komunikační návyky, verbální komunikace a písemné vyjadřování, verbální a neverbální komunikace při důležitých jednáních, komunikace s potenciálními zaměstnavateli, správná a uměřená sebeprezentace založená na sebepoznání a sebehodnocení, formulace vlastního očekávání, priorit, spoluutváření obrazu firmy na veřejnosti. Mezipředmětové vztahy: občanská nauka, dějepis, informační technologie.		
Člověk a životní prostředí		
Kritické vyhodnocení informací, vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí, sociálně-komunikativní dovednosti.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení. Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.		

6.8 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	2	8
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	V souladu s vývojovými předpoklady a s individuálními zvláštnostmi žáků směřuje vyučující úsilí učitele a učební činnost žáků v tělesné výchově k těmto cílům: - vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě jej chránit, - pojmát zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života, - osvojit si nové pohybové dovednosti, kultivovat svůj pohybový projev a správné držení těla, - usilovat o optimální rozvoj zdravotně orientované tělesné zdatnosti v pravidelně prováděných pohybových aktivitách, - aktivně vyhledávat příležitosti ke zdravotně vhodným pohybovým aktivitám, - orientovat se v základních otázkách vlivu pohybových aktivit na tělesné a duševní zdraví, - zvládat zjišťování základních parametrů tělesné zdatnosti i korekci vlastního pohybového režimu ve shodě se zjištěnými údaji, - osvojit si základní způsoby zjišťování svalových dysbalancí a využívat kompenzační, relaxační a vyrovnávací cvičení cíleně, s ohledem na vlastní oslabení, převažující způsob života a charakter pracovní zátěže (aktuálně i perspektivně), - zvládnout organizační, hygienické a bezpečnostní návyky při pohybových činnostech i v neznámém prostředí, - zvládnout základní první pomoc při stavech ohrožujících život, - kladně prožívat pohybovou činnost a využívat ji k překonávání aktuálních negativních tělesných a duševních stavů i jako prostředek k dlouhodobější zdravotní prevenci, - chápat pohyb jako prostředek duševní hygieny a využívat jej k vytváření hodnotných meziosobních vztahů,

Název předmětu	Tělesná výchova
	- samostatně vstupovat do různých rolí a vztahů (hráč, závodník, spoluhráč, protihráč, rozhodčí, organizátor, divák) a upevňovat vztahy v duchu fair play – i s přesahem do života školy, rodiny atd. Naznačené cíle by měly na výstupu ze střední odborné školy ústít do pozitivního vztahu k pravidelným pohybovým aktivitám ve vlastním denním režimu jako k přirozené a nezbytné součásti zdravého životního stylu moderního člověka.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tělesná výchova je v učebním plánu zařazována v rozsahu 2 vyučovacích hodin v týdnu. Obsah předmětu je koncipován v návaznosti na obsah výuky na ZŠ do tematických okruhů, v jejich rámci je pak učivo členěno na poznatky, potřebné návyky a pohybové činnosti. Obsah učiva je prostředkem pro dosažení cílů jednotlivých etap vzdělání. Učitel vybírá učivo v souladu s celkovou koncepcí daného předmětu, s konkrétními podmínkami školy (prostorovými, materiálními aj.), konkrétní úroveň žáků (skupin, jednotlivců), jejich převažujícími pohybovými zájmy i vzhledem ke svému případnému speciálnímu pohybovému zaměření. Učitel nabízí žákům k osvojení základní učivo, které vychází ze standardu vzdělávání. Konkrétní úroveň osvojení závisí především na individuálních předpokladech žáků. Pro uspokojení zájmu, dovednosti i pohybového nadání jednotlivců, skupin, případně celé třídy slouží učivo rozšiřující. Toto učivo je nezávazné. Učitel ve vyšší etapě vzdělávání se musí při realizaci jednotlivých témat přesvědčit, do jaké míry si žáci osvojili učivo nižší etapy, v případě potřeby se k němu vrátit nebo ho využít k opakování a upevňování pohybových dovedností, k rozvoji pohybových schopností atd. Z výše naznačeného vyplývá, že zařazení rozšiřujícího učiva nebo vypuštění některého námětu základního učiva je v kompetenci učitele, který nejlépe vymezí předpoklady žáků a konkrétní podmínky školy.
Integrace předmětů	Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Personální a sociální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří: - tabulku 10-ti známých českých sportovců (dle zadání), - využije chytré hodinky nebo mobilní telefon a zaznamená dle zadání svůj sportovní výkon,

Název předmětu	Tělesná výchova
	2. ročník - ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří: • prezentaci o minimálně 10-ti sladech na téma „Můj nejoblíbenější sportovec“ nebo „Můj největší sportovní úspěch“ (dle zadání), • využije chytré hodinky nebo mobilní telefon a zaznamená dle zadání svůj sportovní výkon, 3. ročník - ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří: • tabulku 5-ti vlastních sportovních aktivit (dle zadání), • využije chytré hodinky nebo mobilní telefon a zaznamená dle zadání svůj sportovní výkon, 4. ročník - ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří: • natočí krátké instruktážní video na jakoukoliv sportovní činnost, kterou prováděl po dobu studia s vyučujícím TV nebo sportovní činnost, které se sám aktivně věnuje, • využije chytré hodinky nebo mobilní telefon a zaznamená dle zadání svůj sportovní výkon,
Způsob hodnocení žáků	Rozhodující pro vzdělání je směřování k dílčím a celkovým cílům a respektování individuálních předpokladů žáků. Proto hodnocení žáků vychází z diagnostiky žáků, z poznání jejich předpokladů, aktuálních možností, zdravotního stavu a pohybových zájmů. Rozhodující pro hodnocení žáků je přístup k předmětu, aktivita při jednotlivých činnostech a individuální změny (dovednostní, výkonové, postojoyé).

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	dovede posoudit pozitivní zdravotní, psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností na lidský organismus,	Péče o zdraví: význam pohybových aktivit pro zdraví (zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti), technika, taktika, hygiena a bezpečnost (dopomoc, první pomoc), sport a ekologie, návykové látky, odborná terminologie a komunikace, základní pravidla her a soutěží, rozhodování, sportovní výstroj a výzbroj (výběr, údržba),
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti, dokáže poskytnout první pomoc,	
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	uvědomuje si negativní důsledky sociálně patologických závislostí	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu 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 popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku zdůvodní význam zdravého životního stylu zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		zdroje informací, pohybové testy, měření výkonů, základní úkoly ochrany obyvatelstva,
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	objasní význam jednotlivých druhů cvičení, vysvětlí významu přípravy organismu před pohybovou	Tělesná cvičení a pohybové hry: zásady přípravy organismu před pohybovou činností a její ukončení,

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	činností i významu péče o tělo (strečink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové činnosti,	zátěž a odpočinek, cvičení pro přípravu organismu (zahřátí svalů, strečink),
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	rozliší a vysvětlí pojmy zátěž, únava, odpočinek, jednostranná zátěž, příčiny svalové nerovnováhy, rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost,	cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti, pořadová cvičení, rychlostně silová cvičení,
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pozná radost ze hry a spolupráce,	vytrvalostní cvičení, cvičení pro správné držení těla, kompenzační a relaxační cvičení,
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	si ověří své silové, rychlostní, obratnostní a vytrvalostní schopnosti,	vyrovnávací a zdravotně zaměřená cvičení, dechová cvičení, pohybové hry soutěživé a kontaktní,
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	prokáže úroveň své tělesné zdatnosti s pomocí standardizovaných testových baterií,	Atletika: opakování a zdokonalování běžecké techniky - ABECEDA, běžecké starty,
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	koriguje vlastní pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji,	sprint, vytrvalostní běh, skok vysoký, hod,
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	dokáže využívat atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti,	Gymnastika: všeobecně pohybově rozvíjející cvičení (koordinace, síla, rychlost, vytrvalost a pohyblivost),
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	orientuje se v pravidlech jednotlivých soutěží, volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti, přizpůsobuje je klimatickým podmínkám,	základní akrobatické prvky, přeskok přes zvýšené nářadí, cvičení na nářadí,
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	zvládá správnou techniku běhu a startů, rozlišuje vhodnost použití jednotlivých druhů startů podle délky trati,	cvičení se švihadlem, šplh,
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	dokáže spojit rozběh s odrazem, dokáže technicky správně provést skok do výšky, rozlišuje hody a vrhy,	Sportovní hry: přehazovaná (zejména dívky) – herní činnosti jednotlivce, hra, kopaná a sálová kopaná (zejména chlapci) – herní činnosti jednotlivce, hra,
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	bere v úvahu bezpečnostní opatření při hodu granátem (kriketovým míčkem),	košíková – herní činnosti jednotlivce, hra, florbal - herní činnosti jednotlivce, hra, základy netradičních sportovních her,
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	dokáže správně ovlivnit držení těla, je schopen hodnotit své pohybové možnosti,	Motorické testy: vstupní, průběžné a výstupní testování tělesné zdatnosti,
participuje na týmových herních činnostech družstva	ovládá akrobatické prvky s dopomocí, zvládá gymnastické sestavy a sestavy na nářadí,	Úpoly: pády, základní sebeobrana,
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	bez obav zvládá přeskok přes zvýšené nářadí, dává dopomoc jiným žákům při náročných prvcích,	Plavecký výcvik: realizován ve sportovních dnech dle možností a zájmu žáků,
		Bruslařský výcvik: realizován ve sportovních dnech dle možností a zájmu žáků,
		Lyžařský výcvik: realizován formou lyžařského kurzu pro zájemce z prvních ročníků případně doplněné o druhé ročníky,

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách uplatňuje zásady sportovního tréninku volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	zvládá cvičební prvky se švihadlem a šplh, podle individuálních předpokladů usiluje o zlepšení výsledků, reaguje adekvátně na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci, volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám, (kopaná) dokáže technicky správně ovládat míč nohou, (košíková) dokáže technicky správně ovládat míč, (pro všechny hry) dokáže použít získané dovednosti v herních situacích, rozlišuje správné postavení hráče v poli a jeho význam na dané pozici, vysvětlí základní pravidla hry, (netradiční hry) používá základní náčiní specifické pro danou hru, ovládá základní pravidla hry, rozvíjí základní pohybové schopnosti a dovednosti ve vodě, plaveckým výkonem rozvíjí sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a morálně volní vlastnosti	
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit, zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné	První pomoc ve zdravotní tělesné výchově, hygiena, bezpečnost, Zásady správného držení těla, Pohybový režim, životospráva, životní styl, prevence obezity, Cvičení dechová, Cvičení uvolňovací, Cvičení vytrvalostní, Cvičení protahovací, Cvičení rovnovážná, Cvičení posilovací, Vyrovňovací cvičení při oslabení pohybového systému, Vyrovňovací cvičení při oslabení vnitřních orgánů, Cvičení s odporovými gumami, Cvičení na balanční podložce,

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Všeobecně rozvíjející pohybová cvičení, Kondiční cvičení, Cvičení relaxační, Zařazení a hodnocení motorických testů,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Předmět tělesná výchova rozvíjí znalosti a dovednosti žáků, které jsou potřebné pro odpovědný přístup k vlastnímu tělu a zdraví. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se pohybovým činnostem věnovali i ve svém volném čase, aby je chápali jako prostředek relaxace a nápravy negativních důsledků vysokého pracovního zatížení.		
Člověk a životní prostředí		
Výuka je zaměřena především na péči o zdraví a bezpečnosti zdraví při jakékoli pohybové činnosti. Žáci si také osvojují zásady bezpečného pobytu v různých přírodních prostředích, a to bez jakýchkoli zásahů do ekologické rovnováhy těchto prostředí.		
Člověk a digitální svět		
V tělesné výchově se zaměřujeme na integraci digitálních technologií a porozumění jejich vlivu na sportovní a tělesnou aktivitu. Žáky vybavujeme znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	používá a dokáže vysvětlit základní terminologické výrazy běžně používané při pohybových činnostech,	Pojem aktivní zdraví,
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	rozlišuje výrazy rychlost, síla, vytrvalost, pohyblivost,	Technika, taktika,
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví	dovede použít vhodné pohybové činnosti pro rozvoj jednotlivých pohybových předpokladů,	Hygiena a bezpečnost (dopomoc, první pomoc),
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech	uplatňuje pojmy aktivního zdraví a zdravý životní styl a dokáže stanovit, které pohybové činnosti jsou zdraví prospěšné a které jsou zdraví škodlivé,	Sport a ekologie,
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	uplatňuje významu hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech v různém prostředí a různých podmínkách,	Návykové látky,
		Odborná terminologie a komunikace,
		Základní pravidla her a soutěží, rozhodování,
		Sportovní výstroj a výzbroj (výběr, údržba),
		Zdroje informací,

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	dokáže rychle reagovat a poskytnout první pomoc při úrazech,	
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	objasní význam jednotlivých druhů cvičení, vysvětlí významu přípravy organismu před pohybovou činností i významu péče o tělo (strečink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové činnosti, rozliší a vysvětlí pojmy zátěž, únava, odpočinek, jednostranná zátěž, příčiny svalové nerovnováhy rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, pozná radost ze hry a spolupráce, si ověří své silové, rychlostní, obratnostní a vytrvalostní schopnosti, prokáže úroveň své tělesné zdatnosti s pomocí standardizovaných testových baterií, koriguje vlastní pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji, dokáže využívat atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti, orientuje se v pravidlech jednotlivých soutěží, volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti, přizpůsobuje je klimatickým podmínkám, zvládá správnou techniku běhu a startů, rozlišuje vhodnost použití jednotlivých druhů startů podle délky trati, dokáže spojit rozběh s odrazem, dokáže technicky správně provést skok do výšky, rozlišuje hody a vrhy,	Tělesná cvičení a pohybové hry: zásady přípravy organismu před pohybovou činností a její ukončení, zátěž a odpočinek, cvičení pro přípravu organismu (zahřátí svalů, strečink), cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti, rychlostně silová cvičení, vytrvalostní cvičení, cvičení pro správné držení těla, kompenzační a relaxační cvičení, vyrovnávací a zdravotně zaměřená cvičení, dechová cvičení, pohybové hry soutěživé a kontaktní, vstupní, průběžné a výstupní testování tělesné zdatnosti, Atletika: zdokonalování a prohlubování atletických disciplín, běžecké starty, sprint, vytrvalostní běh, skok vysoký, hod granátem (kriketovým míčkem – dívky), Gymnastika: všeobecně pohybově rozvíjející cvičení (koordinace, síla, rychlost, vytrvalost a pohyblivost), akrobatické prvky, akrobatické řady, přeskok přes zvýšené nářadí, cvičení se švihadlem, šplh, prohlubování dovedností, Sportovní hry: zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů, přehazovaná (zejména dívky), kopaná a sálová kopaná (zejména chlapci) – herní činnosti jednotlivce, hra, košíková – herní činnosti jednotlivce, hra, florbal - herní činnosti jednotlivce, hra, základy netradičních sportovních her,
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		
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		
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem		
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích		
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii		
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace		
participuje na týmových herních činnostech družstva		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	bere v úvahu bezpečnostní opatření při hodu granátem (kriketovým míčkem), dokáže správně ovlivnit držení těla,	Plavecký výcvik: realizován ve sportovních dnech dle možností a zájmu žáků, Bruslařský výcvik: realizován ve sportovních dnech dle možností a zájmu žáků, Vodácký kurz: realizován formou vodáckého kurzu na řece Vltavě pro zájemce z druhých ročníků,
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti, ovládá akrobatické prvky s dopomocí,	
uplatňuje zásady sportovního tréninku	zvládá gymnastické sestavy a sestavy na nářadí, bez obav zvládá přeskok přes zvýšené nářadí,	
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	dává dopomoc jiným žákům při náročných prvcích, zvládá cvičební prvky se švihadlem a šplh, podle individuálních předpokladů usiluje o zlepšení výsledků,	
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	reaguje adekvátně na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci, volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám, (kopaná) dokáže technicky správně ovládat míč nohou, (košíková) dokáže technicky správně ovládat míč, (pro všechny hry) dokáže použít získané dovednosti v herních situacích, rozlišuje správné postavení hráče v poli a jeho význam na dané pozici, vysvětlí základní pravidla hry, (netradiční hry) používá základní náčiní specifické pro danou hru, ovládá základní pravidla hry, rozvíjí základní pohybové schopnosti a dovednosti ve vodě, plaveckým výkonem rozvíjí sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a morálně volní vlastnosti,	
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit,	Zásady správného držení těla, Pohybový režim, životospráva, životní styl, prevence obezity,
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví,	Cvičení dechová, Cvičení uvolňovací, Cvičení vytrvalostní, Cvičení protahovací, Cvičení rovnovážná,

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		Cvičení posilovací, Vyrovnávací cvičení při oslabení pohybového systému, Vyrovnávací cvičení při oslabení vnitřních orgánů, BODY BALL - cvičení na velkém rehabilitačním míči, Všeobecně rozvíjející pohybová cvičení, Kondiční cvičení s náčiním, bez náčiní, na nářadí, Cvičení relaxační, Zařazení a hodnocení motorických testů,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Předmět tělesná výchova rozvíjí znalosti a dovednosti žáků, které jsou potřebné pro odpovědný přístup k vlastnímu tělu a zdraví. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se pohybovým činnostem věnovali i ve svém volném čase, aby je chápali jako prostředek relaxace a nápravy negativních důsledků vysokého pracovního zatížení.		
Člověk a životní prostředí		
Výuka je zaměřena především na péči o zdraví a bezpečnosti zdraví při jakékoli pohybové činnosti. Žáci si také osvojují zásady bezpečného pobytu v různých přírodních prostředích, a to bez jakýchkoli zásahů do ekologické rovnováhy těchto prostředí.		
Člověk a digitální svět		
V tělesné výchově se zaměřujeme na integraci digitálních technologií a porozumění jejich vlivu na sportovní a tělesnou aktivitu. Žáky vybavujeme znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	vysvětlí význam výrazu fair play, dokáže ho uplatňovat jak při samotné pohybové činnosti, tak při sportovním diváctví, dokáže potlačit projevy negativních emocí spojených se sportem,	Základní pohybové činnosti rozvíjející rychlostní, silové, vytrvalostní, pohybové, Předpoklady, Technika, taktika,
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	vysvětlí rozdíly mezi sportem žen a mužů, mezi sportem vrcholovým a rekreačním, dokáže se přizpůsobit úrovni	Fair play jednání, Hygiena a bezpečnost (dopomoc, první pomoc),
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus zdůvodní význam zdravého životního stylu	svých spoluhráčů a podat pomocnou ruku slabším, vysvětlí pojem doping a uvede příklady z praxe, uvědomuje si možné následky používání podpůrných látek, rozliší míru škodlivosti vlivu alkoholu, tabáku a drog na pohybovou výkonnost a tělesnou zdatnost,	Odborná terminologie a komunikace, Základní pravidla her a soutěží, rozhodování, Sportovní diváctví, Negativní jevy ve sportu, Škodlivost návykových a dopingových látek, Rozdíly mezi rekreačním, výkonnostním a vrcholovým sportem, Zdroje informací,
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	objasní význam jednotlivých druhů cvičení, vysvětlí významu přípravy organismu před pohybovou činností i významu péče o tělo (strečink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové činnosti, rozliší a vysvětlí pojmy zátěž, únava, odpočinek, jednostranná zátěž, příčiny svalové nerovnováhy, rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, pozná radost ze hry a spolupráce, si ověří své silové, rychlostní, obratnostní a vytrvalostní schopnosti, prokáže úroveň své tělesné zdatnosti s pomocí standardizovaných testových baterií, koriguje vlastní pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji, dokáže využívat atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti, orientuje se v pravidlech jednotlivých soutěží, volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti, přizpůsobuje je klimatickým	Tělesná cvičení a pohybové hry: zásady přípravy organismu před pohybovou činností a její ukončení, zátěž a odpočinek, cvičení pro přípravu organismu (zahřátí svalů, strečink), cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti, rychlostně silová cvičení, vytrvalostní cvičení, cvičení pro správné držení těla, kompenzační a relaxační cvičení, vyrovnávací a zdravotně zaměřená cvičení, dechová cvičení, pohybové hry soutěživé a kontaktní, vstupní, průběžné a výstupní testování tělesné zdatnosti, Atletika: zdokonalování a prohlubování atletických disciplín, běžecké starty, sprint, vytrvalostní běh, skok vysoký, hod granátem (kriketovým míčkem – dívky), Gymnastika: všeobecně pohybově rozvíjející cvičení (koordinace, síla, rychlost, vytrvalost a pohyblivost), akrobatické prvky, akrobatické řady, přeskok přes zvýšené nářadí, cvičení se švihadlem, šplh, prohlubování dovedností,

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	podmínkám, zvládá správnou techniku běhu a startů, rozlišuje vhodnost použití jednotlivých druhů startů podle délky trati,	Sportovní hry: zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů, odbíjená - herní činnosti jednotlivce, hra, kopaná a sálová kopaná (zejména chlapci) – herní činnosti jednotlivce, hra, košíková – herní činnosti jednotlivce, hra, florbal - herní činnosti jednotlivce, hra, základy netradičních sportovních her,
participuje na týmových herních činnostech družstva	dokáže spojit rozběh s odrazem,	
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	dokáže technicky správně provést skok do výšky, rozlišuje hody a vrhy,	
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	bere v úvahu bezpečnostní opatření při hodu granátem (kriketovým míčkem), dokáže správně ovlivnit držení těla,	Plavecký výcvik: realizován ve sportovních dnech dle možností a zájmu žáků, Bruslařský výcvik: realizován ve sportovních dnech dle možností a zájmu žáků,
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti, ovládá akrobatické prvky s dopomocí,	
uplatňuje zásady sportovního tréninku	zvládá gymnastické sestavy a sestavy na nářadí, bez obav zvládá přeskok přes zvýšené nářadí,	
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	dává dopomoc jiným žákům při náročných prvcích, zvládá cvičební prvky se švihadlem a šplh, podle individuálních předpokladů usiluje o zlepšení výsledků,	
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	reaguje adekvátně na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci, volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám, (kopaná) dokáže technicky správně ovládat míč nohou, (košíková) dokáže technicky správně ovládat míč, (pro všechny hry) dokáže použít získané dovednosti v herních situacích, rozlišuje správné postavení hráče v poli a jeho význam na dané pozici, vysvětlí základní pravidla hry, (netradiční hry) používá základní náčiní specifické pro danou hru, ovládá základní pravidla hry, rozvíjí základní pohybové schopnosti a dovednosti ve vodě, plaveckým výkonem rozvíjí sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a morálně volní vlastnosti,	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit,	První pomoc ve zdravotní tělesné výchově, hygiena, bezpečnost, Zásady správného držení těla, Pohybový režim, životospráva, životní styl, prevence obezity,
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné,	Cvičení dechová, Cvičení uvolňovací, Cvičení vytrvalostní, Cvičení protahovací, Cvičení rovnovážná, Cvičení posilovací, Vyrovnávací cvičení při oslabení pohybového systému, Vyrovnávací cvičení při oslabení vnitřních orgánů, BODY BALL - cvičení na velkém rehabilitačním míči, Všeobecně rozvíjející pohybová cvičení, Kondiční cvičení s náčiním, bez náčiní, na nářadí, Cvičení relaxační, Zařazení a hodnocení motorických testů, Další aktivity vhodné pro zdravotně oslabené: strečink a relaxace, cvičení v posilovně, nordic walking, zdravotní plavání a aquafitness, aquaerobic,
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu, dovede o nich diskutovat, analyzovat je a hodnotit,	Oblast zdraví a pohybu, Význam pohybu pro zdraví, Prostředky ke všeobecnému rozvoji, k regeneraci, kompenzaci a relaxaci,
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	vyjádří význam pohybových činností (zejména kondičních, kompenzačních a relaxačních) pro zdraví, dokáže sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, dokáže si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotit jej,	
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	dokáže sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, dokáže si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotit jej,	
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	ovládá kompenzační cvičení k vlastní regeneraci, a to zejména vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace,	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Výuka je zaměřena především na péči o zdraví a bezpečnosti zdraví při jakékoli pohybové činnosti. Žáci si také osvojují zásady bezpečného pobytu v různých přírodních prostředích, a to bez jakýchkoli zásahů do ekologické rovnováhy těchto prostředí.		
Člověk a svět práce		
Předmět tělesná výchova rozvíjí znalosti a dovednosti žáků, které jsou potřebné pro odpovědný přístup k vlastnímu tělu a zdraví. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se pohybovým činnostem věnovali i ve svém volném čase, aby je chápali jako prostředek relaxace a nápravy negativních důsledků vysokého pracovního zatížení.		
Člověk a digitální svět		
V tělesné výchově se zaměřujeme na integraci digitálních technologií a porozumění jejich vlivu na sportovní a tělesnou aktivitu. Žáky vybavujeme znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 56
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu, dovede o nich diskutovat, analyzovat je a hodnotit, vyjádří význam pohybových činností (zejména kondičních, kompenzačních a relaxačních) pro zdraví, dokáže sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, dokáže si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotit jej, ovládá kompenzační cvičení k vlastní regeneraci, a to zejména vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace,	Oblast zdraví a pohybu, Význam pohybu pro zdraví, Prostředky ke všeobecnému rozvoji, k regeneraci, kompenzaci a relaxaci,
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky		
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		
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		
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 56
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí		
zdůvodní význam zdravého životního stylu		
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	objasní význam jednotlivých druhů cvičení, vysvětlí významu přípravy organismu před pohybovou činností i významu péče o tělo (strečink, relaxace, zásady hygieny) po skončení pohybové činnosti, rozliší a vysvětlí pojmy zátěž, únava, odpočinek, jednostranná zátěž, příčiny svalové nerovnováhy, rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost,	Tělesná cvičení a pohybové hry: zásady přípravy organismu před pohybovou činností a její ukončení, zátěž a odpočinek, cvičení pro přípravu organismu (zahřátí svalů, strečink),
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	pozná radost ze hry a spolupráce,	cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti, rychlostně silová cvičení, cvičení pro správné držení těla, kompenzační a relaxační cvičení, vyrovnávací a zdravotně zaměřená cvičení,
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	si ověří své silové, rychlostní, obratnostní a vytrvalostní schopnosti,	dechová cvičení, pohybové hry soutěživé a kontaktní, vstupní, průběžné a výstupní testování tělesné zdatnosti,
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	prokáže úroveň své tělesné zdatnosti s pomocí standardizovaných testových baterií,	Atletika: zdokonalování a prohlubování atletických disciplín, běžecké starty, sprint,
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	koriguje vlastní pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji,	vytrvalostní běh, skok vysoký, hod granátem (kriketovým míčkem – dívky),
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	dokáže využívat atletické činnosti ke zvyšování tělesné zdatnosti,	Gymnastika: všeobecně pohybově rozvíjející cvičení (koordinace, síla, rychlost, vytrvalost a pohyblivost), akrobatické prvky, akrobatické řady, přeskok přes zvýšené nářadí,
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	orientuje se v pravidlech jednotlivých soutěží,	cvičení se švihadlem, šplh, prohlubování dovedností
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti, přizpůsobuje je klimatickým podmínkám,	Sportovní hry: zdokonalování herních činností jednotlivce, nácvik herních systémů,
participuje na týmových herních činnostech družstva	zvládá správnou techniku běhu a startů, rozlišuje vhodnost použití jednotlivých druhů startů podle délky trati,	odbižená - herní činnosti jednotlivce, hra, kopaná a sálová kopaná (zejména chlapci) – herní činnosti jednotlivce, hra, košíková – herní činnosti jednotlivce, hra, florbal - herní činnosti jednotlivce, hra, základy netradičních sportovních her,
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	dokáže spojit rozběh s odrazem,	Plavecký výcvik: realizován ve sportovních dnech dle možností a zájmu žáků,
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	dokáže technicky správně provést skok do výšky,	Bruslařský výcvik: realizován ve sportovních dnech dle možností a zájmu žáků,
uplatňuje zásady sportovního tréninku	rozlišuje hody a vrhy,	
	bere v úvahu bezpečnostní opatření při hodu granátem (kriketovým míčkem), dokáže správně ovlivnit držení těla, je schopen zhodnotit své pohybové možnosti, ovládá akrobatické prvky s dopomocí,	

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 56
	zvládá gymnastické sestavy a sestavy na nářadí, bez obav zvládá přeskok přes zvýšené nářadí, dává dopomoc jiným žákům při náročných prvcích, zvládá cvičební prvky se švihadlem a šplh, podle individuálních předpokladů usiluje o zlepšení výsledků, reaguje adekvátně na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci, volí sportovní vybavení odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám, (kopaná) dokáže technicky správně ovládat míč nohou, (košíková) dokáže technicky správně ovládat míč, (pro všechny hry) dokáže použít získané dovednosti v herních situacích, rozlišuje správné postavení hráče v poli a jeho význam na dané pozici, vysvětlí základní pravidla hry, (netradiční hry) používá základní náčiní specifické pro danou hru, ovládá základní pravidla hry, rozvíjí základní pohybové schopnosti a dovednosti ve vodě, plaveckým výkonem rozvíjí sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a morálně volní vlastnosti,	
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit,	První pomoc ve zdravotní tělesné výchově, hygiena, bezpečnost,
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví,	Zásady správného držení těla, Pohybový režim, životospráva, životní styl, prevence obezity, Cvičení dechová, Cvičení uvolňovací, Cvičení vytrvalostní, Cvičení protahovací, Cvičení rovnovážná, Cvičení posilovací, Vyrovňovací cvičení při oslabení pohybového systému,

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 56
		Vyrovňovací cvičení při oslabení vnitřních orgánů, BODY BALL - cvičení na velkém rehabilitačním míči, Všeobecně rozvíjející pohybová cvičení, Kondiční cvičení s náčiním, bez náčiní, na nářadí, Cvičení relaxační, Zařazení a hodnocení motorických testů, Další aktivity vhodné pro zdravotně oslabené: strečink a relaxace, cvičení v posilovně, nordic walking, zdravotní plavání a aquafitness, aquaaerobic,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Předmět tělesná výchova rozvíjí znalosti a dovednosti žáků, které jsou potřebné pro odpovědný přístup k vlastnímu tělu a zdraví. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se pohybovým činnostem věnovali i ve svém volném čase, aby je chápali jako prostředek relaxace a nápravy negativních důsledků vysokého pracovního zatížení.		
Člověk a životní prostředí		
Výuka je zaměřena především na péči o zdraví a bezpečnosti zdraví při jakékoli pohybové činnosti. Žáci si také osvojují zásady bezpečného pobytu v různých přírodních prostředích, a to bez jakýchkoli zásahů do ekologické rovnováhy těchto prostředí.		
Člověk a digitální svět		
V tělesné výchově se zaměřujeme na integraci digitálních technologií a porozumění jejich vlivu na sportovní a tělesnou aktivitu. Žáky vybavujeme znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.		

6.9 Informační a komunikační technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	1	1	6
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Informační a komunikační technologie je předmět, který má mezi vyučovacími předměty stěžejní postavení, protože v dnešní době rozšiřuje základní gramotnost v klasickém pojetí o gramotnost počítačovou. Je syntézou několika složek, které jsou součástí systému certifikací ECDL/ICDL - práce s počítačem, práce se standardním aplikačním programovým vybavením, práce v lokální síti, práce s informačními zdroji (především s využitím Internetu). Získané vědomosti a dovednosti jsou směřované pro využití v praxi i v osobním životě. Vzhledem k tomu, že se informační technologie neustále vyvíjejí, znalosti a dovednosti získané při výuce tvoří základ, který je nutné neustále prohlubovat a upravovat podle konkrétní situace. I na toto jsou žáci připravováni tak, aby se uměli přizpůsobovat novým aspektům, aby uměli samostatně řešit konkrétní problém.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v učebnách zaměřených na výpočetní techniku (každý žák má k dispozici PC). Jedna z těchto učeben má certifikaci ECDL. Nejčastější formou výuky je vyučovací dvouhodina. V prvním a druhém ročníku probíhá výuka v rozsahu dvou vyučovacích hodin týdně, ve třetím a čtvrtém ročníku v rozsahu jedné vyučovací hodiny týdně. Těžištěm výuky je propojení teoretické výuky s praktickou činností na PC. Součástí výuky je využívání audiovizuální techniky, využívání aplikací používaných v praxi. Žáci se učí: - na uživatelské úrovni používat operační systém, - pracovat se základním kancelářským softwarem (textový editor, tabulkový procesor, návrh jednoduché prezentace, práce s jednoduchou databází), - efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních komunikačních technologií) a dovedou komunikovat pomocí internetu a elektronické pošty,

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	- zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné souvislé texty na PC na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti a podání na instituce, zaměstnavatelům apod., strukturovaný životopis, vyplňovat formuláře aj.), - zvládají obsluhu některých periférií, - znají možná nebezpečí, která přináší využívání informačních technologií, a orientují se v činnostech zvyšujících zabezpečení.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Komunikativní kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Personální a sociální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Matematické kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Způsob hodnocení žáků	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Hodnocení probíhá průběžně v celém časovém období. Při hodnocení je kladen důraz na znalosti a dovednosti uplatňované při práci s výpočetní technikou. Při hodnocení úloh řešených s využitím PC je kladen důraz na správnost řešení, nápaditost a finální vizuální výstup. Další využívané způsoby jsou ústní i písemné ověřování znalostí a schopnosti využívat odborných pojmů potřebných při komunikaci v oblasti informační a komunikační technologie.

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Data, informace a modelování		
aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu	Žák - uvede příklady dat a jak mohou být prezentovány, zaznamenány - rozumí rozdílu mezi pojmy data a informace - rozumí pojmu datový typ, uvádí příklady - určí počet možností podle počtu bitů - převádí soustavy (desítková, dvojková, osmičková, šestnáctková) - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka	- data a informace, interpretace dat, - informace a množství informace v datech, - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií),
efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle		
interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů		
na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí		
třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru		
efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle	Žák - rozumí pojmu soubor, složka, podsložka - vytváří soubory pomocí vhodných aplikací efektivním a vhodným způsobem - s jednotlivými prvky adresáře provádí běžné operace - orientuje se v systému stromová struktura, umí vyhledat jakýkoliv soubor, či složku různými způsoby - získává užitečné návyky při pojmenování souborů	- souborový systém a paměťová úložiště, - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií),
na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí		
rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat		
Tematický celek - Digitální technologie - Hardware a software		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano	Žák - má přehled v historickém vývoji digitální technologie	- zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost, - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií),
popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly	Žák - zná hlavní funkce operačního systému	- operační systémy, - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty, - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory,
rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy. Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a schopnost morálního úsudku, - byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, - dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, - dovedli jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení, - byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech.		
Člověk a svět práce		
Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovního práva. Hlavní cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá: - vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře, - zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů, - naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority, - vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
příslušnými právními předpisy, - zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí.		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí reflektuje potřeby současné společnosti. Životní prostředí zajišťuje přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Mezi aktuální témata patří úspory energie a využívání obnovitelných zdrojů energie a péče o zdraví.		
Člověk a digitální svět		
Žáky vedeme k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Digitální technologie - Počítačové sítě a síťové služby		
identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad	Žák - rozumí pojmu počítačová síť - chápe základní výhody a nevýhody sítí - rozlišuje druhy sítí podle různých hledisek - orientuje se v odstraňování základních technických problémů - rozumí významu přidělení práv	- internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti, - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí, - fyzická a logická infrastruktura sítí, typy síťových zařízení, servery a datová centra, - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace, - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména, - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor,
na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí		
porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, 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		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií),
Tematický celek - Digitální technologie - Bezpečnost v digitálním prostředí		
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 - chápe důležitou úlohu zálohovaných dat - uvědomuje si hodnoty vytvořených souborů - uplatňuje zásady vytvoření bezpečného hesla - uvědomuje si důležitost chránit počítač a data před zneužitím cizí osobou - zná zásady etiky v souvislosti s počítačem - uvědomuje si nutnost provádět aktualizaci systému, - orientuje se v aplikaci provádějící testování počítače na škodlivý software - uvědomuje si důsledky působení škodlivého software - má přehled o počítačových virech a červech, malware a spyware	- způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování), - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat), - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy, - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií, - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doručovací systémy, - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií),
kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně		
na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí		
s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy. Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku, - byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, - dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, - dovedli jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení, - byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech. Projekt na téma: statistiky, úspěchy významných osobností		
Člověk a svět práce		
Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovního práva. Hlavní cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
předpokládá: - vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře, - zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů, - naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority, - vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy, - zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí. Projekt: vytvoření funkčního formuláře		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí reflektuje potřeby současné společnosti. Životní prostředí zajišťuje přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Mezi aktuální témata patří úspory energie a využívání obnovitelných zdrojů energie a péče o zdraví. Projekt: kalkulace spotřeby		
Člověk a digitální svět		
Žáky vedeme k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.		

Informační a komunikační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Informační systémy		

Informační a komunikační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny	Žák - uvede vlastnosti informačního systému a databáze - umí formulovat požadavky na informační systém - tvoří informace na základě vyhledaných dat - rozumí základním pojmům databáze navrhne procesy zpracování dat v informačním systému - tvoří a propojuje tabulky podle zadání - provádí testování svého řešení informačního systému	- účel a charakteristika informačního systému nebo služby, - veřejné nebo oborové informační systémy a služby, - uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech, - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory, - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému, - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby),
vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání	Žák - vytváří přehledné a srozumitelné rozhraní - vyhledává data dle nastaveného parametru	- uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace), - hromadné zpracování dat, export a import, - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů), - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií),
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy. Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku, - byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, - dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, - dovedli jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení, - byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech. Projekt na téma: já a moje profesní zaměření		

Informační a komunikační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Člověk a svět práce		
Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovního práva. Hlavní cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá: - vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře, - zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů, - naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority, - vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy, - zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí. Projekt: vytvoření algoritmu studia a dalších možností, které lze využít pro získání profese		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí reflektuje potřeby současné společnosti. Životní prostředí zajišťuje přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Mezi aktuální témata patří úspory energie a využívání obnovitelných zdrojů energie a péče o zdraví. Projekt: práce s odborným dokumentem		
Člověk a digitální svět		
Žáky vedeme k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.		

Informační a komunikační technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 28
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence	

Informační a komunikační technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 28
	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Data, informace a modelování		
odhaluje chyby v datech	Žák - uvádí příčiny nekvalitních dat - zná vlastnosti kvalitního kódu - rozumí pojmu model, uvědomuje si jeho výhody a využití - si uvědomuje smysl personalizovaného obsahu generovaného doručovacími systémy	- chyby v datech a kontrola dat, - kódování informací a dat, - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě, - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video), - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa), - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií),
porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí		
převědla data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému		
v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů		
Tematický celek - Tvorba, testování a provoz softwaru		
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 - uplatňuje informatické myšlení, zná jeho cíle a principy - rozumí pojmu algoritmus, zná jeho vlastnosti - navrhuje a upravuje zápis algoritmu s ohledem na kvalitu - efektivně používá datové typy, deklaruje proměnné a knihovny - navrhuje vývojové diagramy pro řešení základních úloh, - vyvozuje všechny možné výsledky vývojového diagramu, - popisuje základní části programu, - rozlišuje části zápisu, - orientuje se v syntaxi programu	- specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení, - analýza a dekompozice (rozložení) problému, - návrh algoritmů a datových struktur, - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk), - využívání hotových komponent, - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi, - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly), - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí, - způsoby a druhy testování softwaru, - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů, - verze programu, instalace a aktualizace programu,
na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace		
navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou		
rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní		
spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě		
testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu		

Informační a komunikační technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 28
ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problémů ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska		- hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu, - nápověda a licence programu, - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií),
vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci		
zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy. Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku, - byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, - dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, - dovedli jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení, - byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech. Projekt na téma: Představuji místo, kde žiju		
Člověk a svět práce		
Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovního práva. Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá: - vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře, - zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů, - naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority, - vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy, - zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí. Projekt: vytvoření databáze profesí a firem		

Informační a komunikační technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 28
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma Člověk a životní prostředí reflektuje potřeby současné společnosti. Životní prostředí zajišťuje přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Mezi aktuální témata patří úspory energie a využívání obnovitelných zdrojů energie a péče o zdraví. Projekt: chytrá domácnost		
Člověk a digitální svět		
Žáky vedeme k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.		

6.10 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je ovládat základní ekonomické pojmy, rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět principu hospodaření podniku a podstatě podnikání. Důležitá je také znalost finančního trhu, národního hospodářství a EU. Součástí předmětu je rozvoj v oblasti marketingu a managementu, daňové evidence a přehled o produktech bank a pojišťoven. Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v určených učebnách, nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Ve 2. ročníku probíhá výuka v rozsahu 1 vyučovací hodinu týdně, ve 3. ročníku probíhá výuka v rozsahu 2 vyučovací hodiny týdně.

Název předmětu	Ekonomika
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	• Matematika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Komunikativní kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Personální a sociální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Matematické kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří: • životopis pomocí šablon Word, • zhodnotí různé nabídky dle zadání a určí nevýhodnější nabídku, 3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie vytvoří: • formulář peněžní deník v programu Excel, • individuální podnikatelský záměr pomocí programu PowerPoint,
Způsob hodnocení žáků	Se způsobem hodnocení jsou žáci vždy seznámeni na začátku školního roku. Hodnocení žáků je prováděno systematicky po celý školní rok dle aktuálního Klasifikačního řádu školy s přihlédnutím k sebehodnocením žáka. Hodnocení žáka se nezaměřuje pouze na hodnocení jeho vědomostí, ale i na jeho schopnosti prezentovat své dovednosti a znalosti, schopnosti komunikovat a spolupracovat v týmu, využívat informační a komunikační technologie v rámci výuky a vyhledávat informace, schopnosti využívat svých vědomostí v rámci mezipředmětových vztahů, získat a upevňovat klíčové a odborné kompetence v průběhu vzdělávání.

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Základní pojmy a vztahy		
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	aplikuje základní pojmy na příkladech z běžného života, popíše problém potřeb a jejich uspokojování, vzácnosti, důvody existence dělby práce, dokáže vysvětlit nabídku, poptávku, cenu, trh, vysvětlí strukturu trhu a popíše odlišnosti, popíše a zdůvodní chování nabídky a poptávky, vyjmenuje výrobní faktory a objasní jejich funkci v rámci hospodářského procesu,	Potřeba a její uspokojení, dělba práce, Trh práce, ekonomické systémy, Nabídka a poptávka, konkurence,
Tematický celek - Bankovní systém		
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění orientuje se v platebním styku a směni peníze podle kurzovního lístku 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	odliší způsoby placení, vysvětlí platební schopnost a možnosti plateb, orientuje se v nabídkách komerčních bank a zhodnotí jejich výhodnost v dlouhodobém horizontu, zhodnotí výhodnost úrokových sazeb u různých produktů dle RPSN, vyhledá kurzovní lístek a vyhodnotí vývoj kurzu měn, vysvětlí pojem peněz, jejich vlastnosti a funkce, vysvětlí a zhodnotí význam hotovostního a bezhotovostního platebního styku, charakterizuje druhy platebních karet a kriticky posoudí rozdíl mezi kreditní a debetní platební kartou,	Inflace, Hotovostní a bezhotovostní platební styk, Peníze a měnová soustava, platební karty, Příjmy a výdaje domácnosti, Spotřebitelský úvěr, osobní bankrot,

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	vysvětlí podstatu inflace a její důsledky a na příkladu ukáže, jak se jim bránit,	
Tematický celek - Hospodářská politika státu		
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	definuje podstatu a cíle hospodářské politiky, zhodnotí význam státního rozpočtu a jeho hlavní funkce, uvede na příkladech konkrétní příklady příjmů a výdajů státního rozpočtu,	Význam státního rozpočtu a jeho vazba na ostatní veřejné rozpočty, Struktura příjmů a výdajů státního rozpočtu, Státní dluh a jeho řešení,
Tematický celek - Podnikání		
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	vymezí pojem podnik dle příslušných právních norem, uvede různé možnosti členění podniků, na příkladu ukáže postup založení živnosti a obchodní korporace, zpracuje jednoduchý podnikatelský záměr, porovná u FO podnikání se zaměstnaneckým poměrem, definuje neziskové organizace a vysvětlí jejich poslání,	Pojem podnik a podnikání, živnost, Zahájení a ukončení podnikání, Podnikatelský záměr,
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů		
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky		
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období		
vypočítá čistou mzdu		
vypočítá výsledek hospodaření		
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet		
Tematický celek - Daňová evidence		
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	orientuje se v daňové evidenci, vyhotoví daňový doklad, zapíše doklad do peněžního deníku,	Daňová evidence - zásady, Doklad, Peněžní deník,
provede jednoduchý výpočet daní		
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad		
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob		
vysvětlí zásady daňové evidence		

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby: - pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy, - chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, - porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji, - respektovali principy udržitelného rozvoje, - získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje, - samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů, - pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů, - osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání, - dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí, - osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.		
Člověk a svět práce		
Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovního práva. Hlavní cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá: - vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře, - zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů, - naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority, - vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy, - zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma Občan v demokratické společnosti se zaměřuje na výchovu k poznání a rozvoji vlastní osobnosti. Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku, - byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, - hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní,		

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci, - dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, - dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení, - byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech, - vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.		
Člověk a digitální svět		
Žáky vedeme k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Daňový systém ČR		
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	charakterizuje daňovou soustavu ČR, provede základní výpočty daní, definuje základní pojmy,	Daňová soustava ČR, Přímé a nepřímé daně, Výpočet daňové povinnosti,
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		
Tematický celek - Pojišťovnictví		

Ekonomika		3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby		hodnotí význam pojišťovnictví, vymenuje povinné pojištění, orientuje se v nabídce produktů pojišťoven – vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby, charakterizuje rozdíly mezi zákonným a povinným smluvním pojištěním a uvádí příklady,	Význam, rizika, principy pojištění, Pojistná smlouva, Pojistná událost, Povinné pojištění - sociální, zdravotní, povinné ručení, pojištění zaměstnance,
Tematický celek - Management			
popíše základní zásady řízení	vysvětlí pojem management a funkce manažera, charakterizuje osobu manažera a popíše styly vedení, popíše přijímání pracovníků do pracovního poměru s ukázkou přijímacího pohovoru, vysvětlí techniky vedení a motivace zaměstnanců	Plánování, organizování, motivace a vedení lidí, kontrola, rozhodování, Osobnost manažera, Management v praxi,	
vysvětlí tři úrovně managementu			
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru			
Tematický celek - Personalistika			
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	plánuje počet a strukturu zaměstnanců, popíše náležitosti pracovní smlouvy, popíše, jak hledat vhodné zaměstnání nebo zaměstnance, vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, vypočítá mzdové náklady zaměstnavatele a čistou mzdu	Pracovní poměr: vznik, změny a ukončení pracovního poměru, práva a povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance, mzda, plat, povinné náhrady, zaměstnanecké benefity a péče o zaměstnance.	
Tematický celek - Marketing			
na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	definuje podstatu marketingu, provede jednoduchý průzkum trhu a vyhodnotí jej, vymezí nástroje marketingu a uvede příklady,	Marketing - druhy a jejich použití, Průzkum trhu, Nové trendy v marketingu,	
vysvětlí, co je marketingová strategie			
zpracuje jednoduchý průzkum trhu			
Tematický celek - Výsledek hospodaření - náklady, výnosy			
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	charakterizuje druhy nákladů a nákladů, chápe vzájemný vztah mezi náklady, výnosy a výsledkem hospodaření, provede jednoduchý výpočet výsledku hospodaření,	Výsledek hospodaření, Náklady a výnosy společnosti,	
vypočítá výsledek hospodaření			

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje odborné znalosti a dovednosti žáků o poznatky, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovního práva. Hlavní cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá: - vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře, - zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, - naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů, - naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority, - vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy, - zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma Občan v demokratické společnosti se zaměřuje na výchovu k poznání a rozvoji vlastní osobnosti. Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku, - byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení, - hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní, - byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci, - dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby, - dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení, - byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech, - vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.		
Člověk a digitální svět		
Žáky vedeme k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.		

6.11 Plynárenství

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

Název předmětu	Plynárenství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsahem vyučovacího předmětu jsou tematické celky využívající poznatky žáků předmětu Plynárenství. Zejména se pak při výuce aplikují fyzikální a legislativní zákony a principy na jednotlivé druhy spotřebičů a hořáků. Předmět je doplněn praktikami na spotřebičích v laboratořích, kde se žáci seznámí se skutečným provedením.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu je zařazena do 1. ročníku a 2. ročníku a je rozdělena do 8 hlavních tematických celků: BOZP, vlastnosti topných plynů, doprava a rozvod plynu, regulace tlaku, měření tlaku, spotřebiče, odvod spalin, kvalifikace pracovníků a předpisy. Použité metody a formy výuky musí vytvářet předpoklady pro získání odborných vědomostí, které budou využity v ostatních technických předmětech a které umožňují rozvíjet technické myšlení a následné řešení technických a technologických problémů. Obsah vyučovacích hodin předmětu Plynárenství by měl respektovat perspektivy vývoje a vědeckotechnický rozvoj odvětví i celého národního hospodářství. Na začátku výuky vyučující zjistí úroveň těchto vědomostí a podle stupně znalosti zvolí další postup výuky. Při výkladu nového učiva, při opakování, procvičování i zkoušení vede vyučující důsledně žáky k užívání pojmů, veličin, jednotek, značek apod., které jsou v souladu s platnými ČSN a příslušnými předpisy. Musí proto sledovat a plně respektovat všechny změny, k nimž dochází vlivem vědeckotechnického rozvoje i následných inovací. Vytváření obecných poznatků o funkci spotřebičů, hořáků a průmyslových zařízení probíhá v úzké návaznosti na platnou legislativu a fyziku. V celém průběhu výuky si vyučující všímá vztahu předmětu k odbornému vyučování a uplatňuje hlediska ekonomická, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o pracovní a životní prostředí apod.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce

Název předmětu	Plynárenství
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a instalatérských zařízeních: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: 1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Vytvoří prezentaci porovnání základních parametrů výhřevnosti a použití jednotlivých topných plynů. 2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - V tabulkovém procesoru vypracuje přehled spotřeby plynu jednotlivých druhů plynových kotlů pro rodinný dům, včetně výkonu - informace vyhledá na internetu. - V tabulkovém procesoru vypracuje rozpočet pro rozvod plynu rodinného domu kde je kotel, plynový sporák a zásobníkový ohřívač teplé vody

Plynárenství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
detekuje úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel a pomůcek	vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP,	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence,
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel a pomůcek,	Předcházení nehodám a ochrana před nimi, Vyhledávání netěsností,

Plynárenství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP	umí poskytnout první pomoc, dovede určit postup při zjišťování netěsností,	Zjišťování úniku plynu, Ochranné pomůcky proti plynům, Izolační přístroje, Filtrační přístroje, Práce v nebezpečných prostorech, První pomoc, Lokalizace požáru,
	popíše složení a druhy plynů, umí nebezpečné vlastnosti plynů, vysvětlí spalování,	Doprava a rozvod: doprava plynu, dimenzování a rozvody v budovách, instalace potrubí a jeho součástí, zkoušky těsnosti, odvzdušňování, údržba plynovodů, tlakové nádoby na plyn, vypařování, armatury,
dodržuje předepsané zásady umísťování a montáže uzavíracích, bezpečnostních a jisticích prvků v rozvodech plynu	montuje domovní plynovod včetně uloženého v zemi a to pro různé druhy materiálů /bez vpuštění plynu/, dodržuje zásady montáže odběrných plynových zařízení dle příslušných předpisů a návodů, dodržuje předepsané zásady umísťování a montáže uzavíracích, bezpečnostních a jisticích prvků v rozvodech plynů,	Doprava a rozvod: doprava plynu, dimenzování a rozvody v budovách, instalace potrubí a jeho součástí, zkoušky těsnosti, odvzdušňování, údržba plynovodů, tlakové nádoby na plyn, vypařování, armatury,
dodržuje zásady montáže odběrných plynových zařízení podle příslušných předpisů a návodů		
montuje potrubí podle projektové dokumentace		
dodržuje předepsané zásady umísťování a montáže uzavíracích, bezpečnostních a jisticích prvků v rozvodech plynu	montuje domovní středotlaké regulátory, vysvětlí funkci regulátorů, dovede provést kontrolu regulátoru,	Regulace plynu: stanice, regulátory, středotlaké, domácí, průmyslové, propan-butanu, kontrola a údržba regulátoru,
dodržuje zásady montáže odběrných plynových zařízení podle příslušných předpisů a návodů		

Plynárenství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje zásady montáže odběrných plynových zařízení podle příslušných předpisů a návodů	montuje různé druhy plynoměrů, určí umístění a připojení plynoměrů, tlakoměry U,	Regulace plynu: stanice, regulátory, středotlaké, domácí, průmyslové, propan-butanu, kontrola a údržba regulátoru,
dodržuje zásady montáže odběrných plynových zařízení podle příslušných předpisů a návodů	připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení dle předpisů,	Spotřebiče - hořáky, spotřebiče pro vaření, pro byty, pro vytápění, pro ohřev vody, pro chlazení, pro

Plynárenství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení podle předpisů	dovede rozdělit spotřebiče podle tříd, umí vysvětlit princip zářičů, popíše předpisy pro kotelnu, vysvětlí zapalovací, zabezpečovací a regulační zařízení, sestaví řád údržby a oprav plynovodu,	prádelny, pro laboratoře, infrazářiče, kotelny, zapalovací, zabezpečovací a regulační zařízení,
	kontroluje odvod spalin u usměrňovačů tahu, vysvětlí skladbu komínů, chápe funkci komínové klapky, vysvětlí příčiny vlhnutí komínu, určí termíny čištění komínů,	Odvod spalin - zásady připojování, usměrňovač tahu, provedení komínů, komínové klapky, druhy komínů, vlhnutí komínů, čištění a údržba,
objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení, s potřebou příslušných zkoušek	objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení s potřebou příslušných zkoušek, popíše zřízení odběrného místa,	Kvalifikace pracovníků a platné předpisy, oprávnění montérů a údržbářů, oprávnění revizních techniků a obsluhovatelů, postup při zřizování odběrného místa, platné předpisy,

6.12 Strojnictví

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

Název předmětu	Strojnictví
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět rozvíjí logické a tvůrčí myšlení žáků a pomáhá vytvářet předpoklady pro získání uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných znalostí. Cílem předmětu je získat vědomosti o strojírenských materiálech, o jejich zkoušení a zpracování na polotovary. Tyto vědomosti jsou nedílnou součástí širokého odborného základu každého kvalifikovaného pracovníka.

Název předmětu	Strojnictví
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu probíhá v 1. ročníku a je rozdělená do pěti hlavních tematických celků: technické materiály, ruční zpracování kovů, koroze, potrubí, čerpadla a kompresory.
Integrace předmětů	Stavební a strojírenský základ
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Komunikační kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Matematické kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: Vytvoří digitální prezentaci porovnání základních způsobů dělení materiálů.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáka je podle školního a klasifikačního řádu. Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva.

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
používá technické materiály se znalostí mechanických a technologických vlastností	volí technické materiály a používá jejich označování, zná materiály pro opravy a renovaci strojních součástí, agregátů, konstrukčních prvků apod., používá pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty apod.), zohledňuje při navrhování materiálů a polotovarů	Technické materiály: rozdělení, vlastnosti: fyzikální, mechanické, chemické a technologické, zkoušení technických materiálů, Kovové materiály: železné, neželezné, nástrojové materiály, Plasty a ostatní nekovové materiály, Pomocné materiály a provozní hmoty

Strojnictví	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	bezpečnostní, ekonomická, ekologická a estetická hlediska,	
zpracovává technické materiály	rozměřuje a orýsuje polotovary před opracováním, volí vhodný technologický postup ručního opracování technických materiálů a dokáže jej provést, volí a používá nástroje, nářadí, ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace, upravuje dosedací plochy součástí včetně jejich vzájemného slícování,	Ruční zpracování kovů - měření a orýsování - dělení materiálu - opracování materiálů - tvarová úprava - zhotovování otvorů a úprava povrchu - ruční mechanizované nářadí - zhotovování závitů
chrání materiály proti korozi	volí vhodně povrchově upravené materiály, popř. rozhoduje o použití prostředků pro jejich protikorozi ochranu, posuzuje příčiny koroze technických materiálů, určuje způsoby úprav povrchů před aplikací základních ochranných povlaků, stanovuje způsoby očištění součástí před povrchovou úpravou,	Koroze kovových materiálů, ochrana proti korozi, povrchové úpravy,
spojuje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	zná a volí jednotlivé druhy potrubí dle materiálu a užití,	Potrubí pro rozvody ZTI a ÚT: základní pojmy, druhy materiálů, využití,
dodržuje zásady umístování čerpadel a kompresorů	rozlišuje základní druhy kompresorů a čerpadel, zná jejich složení, princip činnosti a způsoby využití,	Čerpadla a kompresory: význam, rozdělení, charakteristika,

6.13 Technická dokumentace

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

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti o technické dokumentaci ve strojírenství a stavebnictví, zásadách zobrazování v technických výkresech a orientaci v projektové dokumentaci. Žák si v předmětu osvojí základní vědomosti o normalizaci a úpravě technických výkresů. Součástí učiva jsou i poznatky o způsobech zobrazování strojnických a stavebních výkresů. Důraz je kladen na čtení jednoduchých výkresů a zobrazování objektů ve výkresech a náčrtech platných pro výkresy ústředního vytápění, vnitřní kanalizace, vnitřního vodovodu a vnitřního plynovodu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu je rozložena do dvou celků, které se vyučují v 1. ročníku. První celek bude zaměřen na kreslení strojnických výkresů a druhý celek se zaměří na kreslení stavebních konstrukcí včetně výkresů jednoduchých rozvodů.
Integrace předmětů	Stavební a strojírenský základ
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Komunikativní kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Matematické kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: Vytvoří v textovém editoru přehled grafických značek pro zakreslování základních instalací v půdorysech.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno převážně formou samostatných výkresů a podle sešitu žáka. Důraz je kladen na znalost a správné používání pravidel a zásad technického kreslení, schopnost čtení výkresů a kulturu grafického vyjadřování. Klasifikace je v souladu se školním a klasifikačním řádem.

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
užívá při zpracovávání technické dokumentace normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů	užívá při zpracovávání technické dokumentace normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů, zobrazuje jednoduchá tělesa ve výkresech a náčrtech,	Normalizace v technickém kreslení - druhy a formáty výkresů, promítání, zobrazování těles,
užívá při zpracovávání technické dokumentace normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů	zná základní pojmy kótování, zakresluje kóty do výkresů dle norem, zná jednotlivé druhy uložení, rozumí a používá značky pro předepisování tvaru, polohy a drsnosti,	Kótování a tolerance - základní pojmy, zapisování a umísťování kót, kótování prvků, druhy uložení, tolerance tvaru a polohy, předepisování drsnosti,
zobrazuje jednoduché strojní součásti a stavební konstrukce ve výkresech a náčrtech	vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí její tvar, rozměry a dovolené úchytky, kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, vyčte z výkresu jednodušších skupin způsob spojení jednotlivých součástí,	Zobrazování strojních součástí - závity, šrouby a matice, kreslení klínů, ozubených kol a ložisek, značení svarů,
zobrazuje jednoduché strojní součásti a stavební konstrukce ve výkresech a náčrtech	umí zakreslit jednoduché stavební objekty, zná způsoby kótování, umí zakreslit komínové průduchy, prostupy, drážky a výplně otvorů, čte jednoduché stavební výkresy,	Základy kreslení stavebních výkresů - zásady kreslení, způsoby kótování v půdorysech a svislých řezech, kreslení půdorysů, kreslení svislých řezů, označování stavebních hmot na výkresech, kreslení výplní otvorů, kreslení komínových průduchů, prostupů a drážek, kreslení pohledů, čtení jednoduchých stavebních výkresů,
čte výkresy	orientuje se v grafickém označení prvků zdravotních instalací, zná značky zařizovacích předmětů trub a tvarovek, zná značení trubního příslušenství a armatur, zná značení otopných těles a armatur,	Schematické značky pro zdravotní instalace - značení trubního příslušenství a armatur, značení trub a tvarovek (druhy), značení trub a tvarovek (grafické značky), zakreslování zařizovacích předmětů (druhy), zakreslování zařizovacích předmětů (grafické značky), značení otopných těles a armatur,
kreslí výkresy jednoduchých rozvodů orientuje se v projektové dokumentaci	zná zásady a pravidla pro kreslení vnitřní kanalizace, kreslí zařizovací předměty a potrubí v půdoryse, v rozvinutém řezu, provádí kótování a popisy půdorysů a řezů, čte výkresy rozvodu vnitřní kanalizace,	Zakreslování rozvodu vnitřní kanalizace - zásady zakreslování vnitřní kanalizace, pravidla pro kreslení půdorysu a svislého řezu, zakreslení zařizovacích předmětů v půdoryse, návrh a zakreslení odpadního potrubí v půdoryse, zakreslení zařizovacích předmětů

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
kreslí výkresy jednoduchých rozvodů orientuje se v projektové dokumentaci	zná zásady a pravidla pro kreslení vnitřního vodovodu, kreslí zařízení a potrubí v půdoryse, v rozvinutém řezu, provádí kótování a popisy půdorysů a řezů, čte výkresy rozvodu vnitřní kanalizace,	v rozvinutém řezu, zakreslení odpadního potrubí v rozvinutém řezu, kótování a popisy, čtení výkresů, Zakreslování rozvodu vnitřního vodovodu - zásady zakreslování vnitřního vodovodu, pravidla pro kreslení půdorysu a svislého řezu, pravidla pro kreslení prostorového zobrazení, zakreslení zařízení a potrubí v půdorysu, zakreslení vodovodního potrubí v půdorysu, zakreslení zařízení a potrubí v rozvinutém řezu, zakreslení vodovodního potrubí v prostorovém schématu, kótování a popisy, čtení výkresů,
kreslí výkresy jednoduchých rozvodů orientuje se v projektové dokumentaci	zná zásady a pravidla pro kreslení rozvodu ÚT, kreslí otopná tělesa a potrubí v půdorysu ÚT, kreslí otopná tělesa a potrubí v rozvinutém řezu ÚT, kreslí otopná tělesa a potrubí v prostorovém zobrazení ÚT, provádí kótování a popisy půdorysů a řezů ÚT, čte výkresy rozvodů ÚT,	Zakreslování rozvodu ústředního vytápění - zásady pro zakreslování ÚT, pravidla pro kreslení půdorysu ÚT, pravidla pro kreslení rozvinutého řezu ÚT, pravidla pro kreslení prostorového zobrazení ÚT, zakreslení otopných těles a potrubí v půdorysu ÚT, zakreslení otopných těles v rozvinutém řezu ÚT, zakreslení otopných těles a potrubí v prostorovém schématu ÚT, kótování a popisy, čtení výkresů,
kreslí výkresy jednoduchých rozvodů orientuje se v projektové dokumentaci	zná zásady a pravidla pro kreslení rozvodu vnitřního plynovodu, zná způsoby značení potrubí a armatur vnitřního plynovodu, kreslí vnitřní plynovod v půdorysu, rozvinutém řezu a prostorovém zobrazení, provádí kótování a popisy půdorysů a řezů vnitřního plynovodu, čte výkresy rozvodů vnitřního plynovodu,	Zakreslování rozvodu vnitřního plynovodu - zásady zakreslování vnitřního plynovodu, pravidla pro kreslení půdorysu, pravidla pro kreslení rozvinutého řezu, pravidla pro kreslení prostorového zobrazení, značení potrubí a armatur, kótování a popisy, čtení výkresů,

6.14 Základy stavitelství

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

Název předmětu	Základy stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem vyučovacího předmětu Základy stavitelství je poskytnout žákům základní přehled o stavebních materiálech, výrobcích, polotovarech, dílcích a hmotách, se kterými se mohou ve své praxi setkat. Dále je cílem poskytnout žákům stručný přehled o objektech pozemních staveb, jejich dílech a konstrukcích a speciálních dokončovacích pracích. Seznámit žáka s účastníky výstavby, stavebním zákonem a postupem prací na stavbě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu probíhá v prvním ročníku tohoto oboru a doplňuje další odborné předměty nebo pro ně tvoří základ. Obsah učiva i způsob výuky je volen tak, aby u žáka převládaly pozitivní emoce. Vedle tradičních metod (výklad, vysvětlování, demonstrace) jsou voleny metody dialogu, diskuse, skupinová práce žáků, projekty a samostatné práce, samostudium a domácí úkoly, učení se ze zkušeností, konzultace s pedagogem. Výuka je co nejvíce propojena s reálným prostředím mimo školu. Učivo předmětu je rozděleno do několika bloků, bloku materiálů, bloku postupu stavebních prací a bloku stavebních konstrukcí, mezi nimiž je vzájemná provázanost. V bloku materiálů jsou žáci vedeni k účelnému využívání stavebních materiálů, zejména k ekologickým aspektům problematiky. Dále ke sledování sortimentu stavebních materiálů, výrobků a stavebních hmot, k jejich účelnému zpracování, použití a skladování. Blok stavebních konstrukcí je tvořen tematickými celky uspořádanými dle postupu stavby. Zahrnují základní informace o zakládání staveb, konstrukcích hlavní stavební výroby a dokončovacích pracích. Učivo doplňují informace o účastnících výstavby, časových harmonogramech a stavebním zákonu.
Integrace předmětů	Stavební a strojírenský základ
	Kompetence k učení:

Název předmětu	Základy stavitelství
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: Vytvoří digitální prezentaci přehledu základních typů svislých nosných konstrukcí.
Způsob hodnocení žáků	Dle školního a klasifikačního řádu. Tematické celky jsou hodnoceny pomocí písemných prací, jinak ústní zkoušení a krátké testy. Důraz při hodnocení je kladen na pochopení problematiky, dovednost aplikovat nabyté znalosti a na úroveň grafického projevu žáka.

Základy stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje základní stavební materiály	je seznámen se základními kategoriemi stavebních materiálů, orientuje se v použití základních druhů stavebních materiálů, popíše stručně výrobu základních druhů stavebních materiálů, u každého druhu stavebního materiálu rozlišuje druhy výrobků a popíše jejich použití na stavbě,	Stavební materiály - pálené výrobky a stavební keramika, kámen, výrobky z kamene, pojiva, dřevo, kovy, sklo, beton, železobeton, lehké betony, prefabrikáty, izolační materiály, plasty, tmely, desky pro suchou montáž,

Základy stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše postup prací na stavbě	je seznámen s účastníky výstavby a jejich právy a povinnostmi v průběhu výstavby, rozlišuje práce HSV, PSV a SPD, charakterizuje postup prací na stavbě, popíše možnosti znázornění průběhu výstavby, je seznámen se stavebním zákonem orientační formou,	Základy stavební výroby- účastníci výstavby, práce HSV, PSV, SPD, postup prací na stavbě, časové harmonogramy postupu výstavby, stavební zákon,
popíše druhy základových konstrukcí	rozlišuje druhy zemních prací, popíše druhy základů a charakterizuje jejich použití, popíše provedení izolace spodní stavby, rozlišuje provedení hydroizolace u podsklepené a nepodsklepené stavby,	Zakládání staveb - zemní práce, plošné základy, hlubinné základy, izolace spodní stavby,
popíše stavební konstrukce a způsoby jejich provádění	charakterizuje svislou nosnou konstrukci, rozlišuje svislé nosné konstrukce podle technologie provádění, popíše technologie provádění z jednotlivých materiálů,	Svislé nosné konstrukce - zděné, monolitické, montované,
popíše stavební konstrukce a způsoby jejich provádění	rozlišuje druhy příček podle materiálu a technologie provádění, popíše technologii provádění příček a výplňového zdiva, popíše druhy obvodových plášťů budov a rozdělí je dle statické funkce,	Svislé nenosné konstrukce - zděné příčky, celistvé příčky, montované příčky, výplňové zdivo, obvodové pláště budov,
popíše stavební konstrukce a způsoby jejich provádění	vysvětlí funkci komínu a popíše názvosloví, rozlišuje komíny dle konstrukce a materiálu, je seznámen se základními předpisy pro komíny,	Komíny a ventilační průduchy - funkce, názvosloví, konstrukce, druhy, předpisy,
popíše stavební konstrukce a způsoby jejich provádění	rozlišuje druhy stropů dle materiálu a technologie provádění, popíše skladbu jednotlivých druhů stropních konstrukcí, orientuje se v druzích stropních podhledů, popíše druhy převislých a ustupujících konstrukcí a charakterizuje jejich funkci,	Vodorovné konstrukce - stropy, podhledy, převislé a ustupující konstrukce,
popíše stavební konstrukce a způsoby jejich provádění	rozlišuje druhy otvorů a jejich účel, popíše názvosloví otvoru, orientuje se v druzích nadpraží, chápe význam prostupů a drážek,	Otvory, prostupy, drážky - účel, druhy, názvosloví, nadpraží,

Základy stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše stavební konstrukce a způsoby jejich provádění	chápe účel a funkci schodišť a ramp, popíše názvosloví schodišť, je seznámen se základními předpisy pro schodiště a rampy, rozlišuje druhy schodišť, orientuje se v konstrukci různých druhů schodišť,	Schodiště a rampy - účel a funkce, názvosloví, předpisy, druhy, konstrukce,
popíše stavební konstrukce a způsoby jejich provádění	chápe účel a funkci střech, rozlišuje tvary šikmých střech, popíše druhy nosných konstrukcí šikmých střech, popíše správné skladby střešního pláště šikmé střechy, rozlišuje druhy plochých střech, popíše správné skladby jednotlivých druhů plochých střech,	Konstrukce zastřešení - účel a funkce, šikmé střechy, ploché střechy,
vysvětlí problematiku izolací včetně materiálů a technologií	chápe význam jednotlivých druhů izolací, rozlišuje izolace podle účelu a materiálu, popíše zásady provádění jednotlivých druhů izolací, orientuje se ve skladbách izolací a v jejich použití,	Izolace - proti vodě a zemní vlhkosti, proti ztrátám tepla, proti hluku, proti chvění a otřesům,
vyjmenuje stavební dokončovací práce a zná jejich návaznosti	rozlišuje jednotlivé druhy povrchových úprav, popíše druhy obkladů, omítek, maleb, tapet a nátěrů, specifikuje jejich použití v závislosti na druhu povrchu, popíše jednotlivé klempířské práce na budově, rozlišuje druhy zámečnických prací a výrobků, rozlišuje druhy truhlářských prací a výrobků, orientuje se v návaznosti těchto prací na profesi instalatéra a elektrikáře,	Stavební práce dokončovací - omítky, obklady, malby, nátěry, tapety, podlahy, klempířské práce, zámečnické práce, truhlářské práce,
popíše stavební konstrukce a způsoby jejich provádění	orientuje se v konstrukčních systémech montovaných rodinných domků rozlišuje základní konstrukce suché vnitřní výstavby, popíše konstrukci příček, podhledů, podlah budovaných suchou cestou, popíše návaznost těchto konstrukcí na svoji profesi, chápe význam použití těchto konstrukcí pro ochranu životního prostředí,	Suché montáže - systémy montovaných rodinných domků, konstrukce ze sádkartonových, sádrovláknitých a cementových desek, význam konstrukcí suché výstavby pro ochranu životního prostředí,

Základy stavitelství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	chápe a uplatňuje zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností,	Vliv stavební činnosti na životní prostředí - výstavba nemovitostí, údržba nemovitostí, demolice nemovitostí, nakládání s odpady a recyklace stavebních materiálů,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
- žáci jsou vedeni k tomu, aby rozlišovali a používali materiály šetrné k životnímu prostředí - žáci jsou vedeni k tomu, aby rozlišovali a používali technologické postupy šetrné k životnímu prostředí		
Člověk a svět práce		
Škola organizuje praxe přímo na odborných pracovištích v terénu. Pedagogové motivují žáky k tomu, aby si uvědomovali odpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, aby byli připraveni k aktivnímu pracovnímu životu.		
Občan v demokratické společnosti		
Nedílnou součástí výchovy k demokratickému občanství je vyžadování a cílené upevňování slušného chování žáků k sobě navzájem a k pedagogům, jakož i pedagogů k žákům.		

6.15 Elektrotechnika

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

Název předmětu	Elektrotechnika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Elektrotechnika poskytuje žákům nezbytné vědomosti o fyzikální podstatě elektrických a magnetických jevů, o jejich základních vztazích a souvislostech. Navazuje na vědomosti žáků získané v základní škole, upevňuje je, prohlubuje a rozšiřuje. Vytváří tak základ odborného vzdělávání pro učivo

Název předmětu	Elektrotechnika
	navazující v dalších ročnících a vyučovacích předmětech. Přispívá k utváření odborného profilu, k adaptabilitě i k dalšímu kvalifikačnímu růstu absolventů SOŠ. Obsahem vyučovacího předmětu jsou tematické celky využívající poznatky žáků ze základní školy. Ve všeobecné části jsou to zejména fyzikální zákony elektrických a magnetických jevů a fyzikální základy elektroniky. Na ně navazuje odborná část, tematické okruhy zahrnující elektrotechnické materiály a jejich vlastnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu je zařazena do 1. ročníku, rozdělena do 4 hlavních tematických celků: Základy elektrotechniky, Stejnoseměrný proud, Elektromagnetismus, Střídavý proud. Použité metody a formy výuky musí vytvářet předpoklady pro získání odborných vědomostí, které budou využity v ostatních technických předmětech a které umožňují rozvíjet technické myšlení a následné řešení technických a technologických problémů. Obsah vyučovacích hodin předmětu Elektrotechnika by měl respektovat perspektivy vývoje a vědeckotechnický rozvoj odvětví i celého národního hospodářství. Na začátku výuky vyučující zjistí úroveň těchto vědomostí a podle stupně znalosti zvolí další postup výuky. Při výkladu nového učiva, při opakování, procvičování i zkoušení vede vyučující důsledně žáky k užívání pojmů, veličin, jednotek, značek apod., které jsou v souladu s platnými ČSN a příslušnými předpisy. Musí proto sledovat a plně respektovat všechny změny, k nimž dochází vlivem vědeckotechnického rozvoje i následných inovací. Vytváření obecných poznatků z elektrotechniky probíhá v úzké návaznosti na matematiku a fyziku. V celém průběhu výuky si vyučující všímá vztahu elektrotechniky k odbornému vyučování a uplatňuje hlediska ekonomická, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o pracovní a životní prostředí apod. Ve výchovně vzdělávací práci vyučující řídí a organizuje činnost žáků tak, aby využíváním účinných metod motivoval a aktivizoval všechny žáky. V souladu s charakterem probíraného učiva a podle podmínek výuky volí moderní metody (problémového a programového vyučování, skupinové výuky a samostatné práce žáků), didaktickou techniku a učební pomůcky. Organizace výuky je určena převahou odborně teoretického učiva. Praktickým aplikacím jsou určeny hodiny určené laboratorním cvičením, popř. hodiny pro opakování a procvičování, vedoucí k upevňování vědomostí a dovedností žáků. Obsah jednotlivých vyučovacích jednotek se vyjádří v tematickém plánu. Důležitým úkolem vyučovacího předmětu je rozvíjení schopností žáků v samostatné práci při řešení příkladů a úloh v průběhu vyučovacích hodin, v rámci domácí přípravy a zejména formou laboratorních cvičení. Vyučující volí úlohy a náplň laboratorních cvičení vždy s ohledem na cíle daného oboru přípravy a podle podmínek i materiálních prostředků výuky. Při dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při

Název předmětu	Elektrotechnika
	práci vyplývajících z bezpečnostních předpisů a ČSN usiluje vyučující o to, aby žáci dovedli odhalovat nebezpečí vyplývající z používání zařízení elektrotechnického charakteru a předcházeli jim. V zájmu bezpečné práce žáků je nutno respektovat všechna zákonná ustanovení, předpisy a ČSN, pokyny MŠMT i zásady pro práci žáků a mladistvých (např. v laboratořích). Při plnění tohoto požadavku provádí vyučující poučení žáků na začátku výuky i průběžné instruktáže z bezpečnosti a hygieny práce v rámci jednotlivých témat a laboratorních cvičení. Při laboratorních cvičeních se třída dělí do skupin podle platných předpisů. Předmět se skládá v 1. ročníku z fyzikálního vzdělávání v počtu 34 hodin a elektrotechnických zařízení v počtu 102 hodin.
Integrace předmětů	- Fyzikální vzdělávání - Elektrická zařízení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Komunikativní kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Personální a sociální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence 1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Vypracování laboratorní práce v textovém editoru (Měření rezistorů, Měření na děliči napětí, V-A charakteristika žárovky, V-A charakteristika rezistoru). - Práce s digitálními multimetry. Laboratorní práce - Měření rezistorů - Měření na děliči napětí - V-A charakteristika žárovky

Název předmětu	Elektrotechnika
	V-A charakteristika rezistoru
Způsob hodnocení žáků	Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu. V rámci laboratorních cvičení budou žáci prověřováni vyhotovováním samostatných měřících protokolů a bude kladen důraz na samostatnost, invenci, logiku, relevanci naměřených hodnot a způsob zpracování protokolu. Hodnocení žáka je podle školního a klasifikačního řádu.

Elektrotechnika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k učení - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje elektrotechnické materiály vodivé, odporové a izolační	používá základní elektrické veličiny, jednotky, předpony a elektrotechnické značky, rozezná základní elektrotechnické materiály (vodiče, nevodiče, polovodiče), vysvětlí elektronovou teorii, chápe podstatu vzniku elektrického proudu a napětí, popíše vznik elektrického proudu v látkách,	Mezinárodní měrová soustava SI, předpony dekadických násobků jednotek, Řecká abeceda, Stavba látek, elektronová teorie, Elektrický náboj a pole, Potenciál elektrostatického pole, el. napětí, el. proud, Laboratorní cvičení: Zásady BOZP, Laboratorní řád, Laboratorní cvičení: Metodika měření,
dělí látky dle vodivosti		
ovládá předpisy o odborné způsobilosti v elektrotechnice		
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj		
popíše vznik elektrického proudu v látkách		
používá elektrotechnické názvosloví, značky, schémata		
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů		
vysvětlí elektronovou teorii		
vysvětlí princip výroby elektrické energie a výhody jednotlivých druhů elektráren		
využívá elektrických vlastností materiálů		

Elektrotechnika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
analyticky, numericky a graficky řeší obvody stejnosměrného proudu	řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona, sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud, dovede určit úbytek napětí ve vedení, řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot (\ell/S)$, umí vypočítat stejnosměrný výkon a práci, vyhledává údaje v tabulkách, katalogu a odborné literatuře,	Stejnoseměrný proud, Elektrický zdroj, elektrický obvod, Ohmův zákon, Elektrický odpor, vodivost, rezistivita, Závislost odporu na teplotě, supravodivost, Elektrický výkon, práce, energie, Úbytek napětí ve vedení, Kirchhoffovy zákony, Řazení rezistorů, Elektrický zdroj, náhradní schéma, provozní stavy, Řazení zdrojů, Laboratorní cvičení: Ověření Ohmova zákona, Laboratorní cvičení: Řazení zdrojů, Laboratorní cvičení: Řazení rezistorů, Laboratorní cvičení: Ověř. Kirchhoff. zákonů, Laboratorní cvičení: Seznámení s měřením odporů,
kreslí elektrická schémata s využitím schematických značek		
řeší složitější elektrické obvody s využitím elektrotechnických zákonů		
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona		
řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot \ell/S$;		
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud	chápe podstatu elektrochemických jevů, vybírání a rozlišuje jednotlivé druhy elektrochemických zdrojů,	Elektrochemie - vedení elektrického proudu v kapalinách, elektrolýza a její využití, chemické zdroje napětí, Laboratorní cvičení: Měření vnitřního odporu akumulátoru,
definuje podstatu přeměny chemické energie na elektrickou a naopak		
objasní princip funkce impulsních, logických a číslicových obvodů		
objasní získávání, přenos a zpracování informace		
vybírání a udržuje elektrochemické zdroje proudu na základě znalostí jejich jednotlivých druhů		
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
popíše vlastnosti nízkonapěťového vedení	rozumí pojmům dielektrikum, elektrostatické pole, permitivita a kapacita, vysvětlí Coulombův zákon, chápe princip rovinného kondenzátoru, nakreslí a vysvětlí výpočet kapacity sériového a paralelního zapojení kondenzátorů,	Elektrostatické pole, Coulombův zákon Dielektrikum (izolant) v elektrickém poli, Kondenzátory - výpočet kapacity deskového kondenzátoru, řazení kondenzátorů, druhy kondenzátorů, Laboratorní cvičení: Řazení kondenzátorů,
řeší elektrické obvody s kondenzátory		
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		
definuje podstatu elektromagnetických dějů	chápe podstatu elektromagnetických dějů, určí směr proudu ve vodiči v magnetickém poli, směr síly a směr magnetického pole vodiče protékaného	Elektrostatické pole, Coulombův zákon Dielektrikum (izolant) v elektrickém poli,

Elektrotechnika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	proudem, popíše magnetické pole indukčními čarami + vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice,	Kondenzátory - výpočet kapacity deskového kondenzátoru, řazení kondenzátorů, druhy kondenzátorů, Laboratorní cvičení: Řazení kondenzátorů,
popíše princip elektromagnetické indukce a její vztah k funkci různých elektrických strojů a přístrojů		Elektromagnetismus - magnetické materiály, permanentní magnet, magnetické pole, Ampérovo pravidlo,
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami		Magnetické pole solenoidu,
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice		Silové působení magnetického pole,
vysvětlí princip magnetického pole vodiče a cívky		Magnetický obvod, hysterezní smyčka, Elektromagnetická indukce, Lencův zákon,
		Vlastní a vzájemná indukčnost,
		Laboratorní cvičení: Vlastní indukčnost,
		Laboratorní cvičení: Vzájemná indukčnost,
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu		
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice,	Střídavý proud - základní pojmy, časový průběh sinusových veličin, efektivní hodnota střídavého napětí a proudu, střední hodnota střídavého napětí a proudu, vztah mezi efektivními a středními hodnotami, získávání střídavého sinusového napětí, znázornění sinusových veličin fázory, zásady pro kreslení fázorových diagramů, jednoduché obvody se sinusovým střídavým proudem, ideální rezistor v obvodu střídavého proudu, ideální cívka v obvodu střídavého proudu, ideální kondenzátor v obvodu střídavého proudu, impedance, admitance, reálná cívka a kondenzátor, výkon střídavého proudu, práce, účinník,
graficky vyjadřuje vztah mezi činným, jalovým a zdánlivým výkonem	charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu,	Řešení obvodů R, L, C,
nakreslí sériový a paralelní rezonanční obvod a vysvětlí, jak vzniká rezonance	řeší obvody střídavého proudu s využitím fázorů, graficky a analyticky vyjadřuje vztah mezi činným, jalovým a zdánlivým výkonem a účinníkem,	Trojfázové soustavy - výkon a práce v trojfázové soustavě, točivé magnetické pole,
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	nakreslí a vysvětlí R, L, C obvody, rezonanci, spočítá výkon jedno- a třífázového spotřebiče,	Laboratorní cvičení: Měření na transformátoru,
řeší a navrhuje obvody střídavého proudu s využitím fázorů		
vypočítá výkon a práce trojfázových proudových soustav		
vypočítává základní parametry jednofázových a trojfázových obvodů		
vysvětlí vztah účinníku k činnému a zdánlivému výkonu		

Elektrotechnika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		Laboratorní cvičení: Měření R, C, L, Laboratorní cvičení: R, C, L ve střídavých obvodech,
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	popíše princip a použití polovodičových součástek s PN přechodem,	Aplikovaná elektrotechnika - polovodičové součástky s PN přechodem, elektromagnetické vlnění ve sdělovacích soustavách, elektromagnetické kmitání v oscilačním obvodu, výboje v plynech a jejich využití,
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách	popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách,	
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu	vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu,	
zná typy výbojů v plynech a jejich využití	zná typy výbojů v plynech a jejich využití,	

6.16 Elektrické stroje a přístroje

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

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Elektrické stroje a přístroje poskytuje žákům nezbytné vědomosti o fyzikální podstatě, konstrukci a funkci jednotlivých strojů a přístrojů používaných nejen v průmyslové sféře, ale i v domácnostech a rozvodu elektrické energie. Navazuje na vědomosti žáků získané v předmětu Elektrotechnika, prohlubuje je a rozšiřuje o aplikaci na jednotlivé druhy strojů a přístrojů. Vytváří tak potřebné znalosti a cílové vědomosti o konstrukci a principu funkce elektrických strojů a přístrojů. Přispívá k utváření odborného profilu i k dalšímu kvalifikačnímu růstu absolventů SOŠ. Obsahem vyučovacího předmětu jsou tematické celky využívající poznatky žáků z předmětu Elektrotechnika. Zejména se pak při výuce aplikují elektrotechnické a elektromagnetické zákony a principy na jednotlivé druhy strojů a přístrojů. Předmět je vyučován pro svou obsáhlost a rozmanitost ve dvou

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	ročnících tak, aby vznikl prostor nejen pro dokonalé vysvětlení principů jednotlivých strojů a přístrojů, jejich aplikace a použití, ale také prostor pro laboratorní cvičení. Výuka předmětu je zařazena do 2. ročníku, rozdělená do 4 hlavních tematických celků: Elektrické přístroje, Elektrické stroje netočivé, Elektrické stroje točivé, Elektrotechnické materiály. Použité metody a formy výuky musí vytvářet předpoklady pro získání odborných vědomostí, které budou využity v ostatních technických předmětech a které umožňují rozvíjet technické myšlení a následné řešení technických a technologických problémů. Obsah vyučovacích hodin předmětu Elektrické stroje a přístroje by měl respektovat perspektivy vývoje a vědeckotechnický rozvoj odvětví i celého národního hospodářství. Na začátku výuky vyučující zjistí úroveň těchto vědomostí a podle stupně znalosti zvolí další postup výuky. Při výkladu nového učiva, při opakování, procvičování i zkoušení vede vyučující důsledně žáky k užívání pojmů, veličin, jednotek, značek apod., které jsou v souladu s platnými ČSN a příslušnými předpisy. Musí proto sledovat a plně respektovat všechny změny, k nimž dochází vlivem vědeckotechnického rozvoje i následných inovací. Vytváření obecných poznatků o funkci elektrických strojů a přístrojů probíhá v úzké návaznosti na elektrotechniku a fyziku. V celém průběhu výuky si vyučující všímá vztahu předmětu k odbornému vyučování a uplatňuje hlediska ekonomická, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o pracovní a životní prostředí apod. Ve výchovně vzdělávací práci vyučující řídí a organizuje činnost žáků tak, aby využíváním účinných metod motivoval a aktivizoval všechny žáky. V souladu s charakterem probíraného učiva a podle podmínek výuky volí moderní metody (problémového a programového vyučování, skupinové výuky a samostatné práce žáků), didaktickou techniku a učební pomůcky. Organizace výuky je určena převahou odborně teoretického učiva. Praktickým aplikacím jsou určeny hodiny určené laboratorním cvičením, popř. hodiny pro opakování a procvičování, k upevňování vědomostí a dovedností žáků. Obsah jednotlivých vyučovacích jednotek se vyjadřuje v tematickém plánu. Důležitým úkolem vyučovacího předmětu je rozvíjení schopností žáků v samostatné práci při řešení příkladů a úloh v průběhu vyučovacích hodin, v rámci domácí přípravy a zejména formou laboratorních cvičení. Vyučující volí úlohy a náplň laboratorních cvičení vždy s ohledem na cíle daného oboru přípravy a podle podmínek i materiálních prostředků výuky. Při dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vyplývajících z bezpečnostních předpisů a ČSN usiluje vyučující o to, aby žáci dovedli odhalovat nebezpečí vyplývající z používání zařízení elektrotechnického charakteru a předcházeli jim. V zájmu bezpečné práce žáků je nutno respektovat všechna zákonná ustanovení, předpisy a ČSN, pokyny MŠMT i zásady pro práci žáků a mladistvých (např. v laboratořích). Při plnění tohoto požadavku provádí

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
	vyučující poučení žáků na začátku výuky i průběžné instruktáže z bezpečnosti a hygieny práce v rámci jednotlivých témat a laboratorních cvičení. Při laboratorních cvičeních se třída dělí do skupin podle platných předpisů.
Integrace předmětů	Elektrická zařízení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Komunikativní kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Personální a sociální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Zadá text do připravené šablony ve formátu textového dokumentu. Text naformátuje dle požadavků vyučujícího. - V tabulkovém editoru vytvoří jednoduché funkce z naměřených hodnot při laboratorních cvičeních a spojnicové grafy pro grafické zobrazení výsledků. - Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího.
Způsob hodnocení žáků	Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu. V rámci laboratorních cvičení budou žáci prověřováni vyhotovováním samostatných měřících protokolů a bude kladen důraz na samostatnost, invenci, logiku, relevanci naměřených hodnot a způsob zpracování protokolu. Hodnocení žáka je podle školního a klasifikačního řádu.

Elektrické stroje a přístroje	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uveče příčiny vzniku a možnosti zhášení elektrického oblouku	umí rozdělit přístroje podle kritérií, používá odborné názvosloví přístrojů (odpínač, odpojovač, jistič, stykač, ...), zná požadavky na kontakty a umí je dělit podle konstrukce, dokáže vysvětlit důvody vzniku a způsoby zhášení oblouku,	Elektrické přístroje - rozdělení elektrických přístrojů, spínací pochody, funkční stavy elektrických přístrojů, konstrukční provedení elektrických přístrojů, vznik elektrického oblouku, jeho vlastnosti a zhášení, požadavky kladené na elektrické kontakty, Laboratorní cvičení: Zásady BOZP, Laboratorní řád, Metodika měření,
volí a zapojuje odpovídající typy jisticích přístrojů a chráničů	umí rozdělit spínací přístroje podle napětí, druhu napětí, počtu pólů, krytí v instalačních zapojení i v ovládacích obvodech, zná princip činnosti a využití elektromagnetů v praxi, zvládá principy činnosti a zapojení jednotlivých přístrojů,	Elektrické přístroje nn - spínací elektrické přístroje nízkého napětí, elektromagnety, relé a stykače, pojistky a jističe, proudový chránič, svodiče přepětí, Laboratorní cvičení: Měření na jističi nn, Měření na relé a na stykači, Měření citlivosti proud. chrániče,
aplikuje obvody automatické regulace	umí rozdělit elektrické stroje, zná princip činnosti a konstrukci jednotlivých transformátorů, zná požadavky na paralelní chod transformátorů, chápe zvláštnosti a důvody používání speciálních transformátorů a tlumivek, umí vysvětlit požadavky a důvody měření na transformátorech,	Elektrické stroje netočivé - rozdělení elektrických strojů, význam a použití transformátoru, princip a konstrukce transformátoru, jednofázový transformátor, návrh transformátoru, třífázové transformátory, paralelní chod transformátoru a hodinový úhel, zvláštní druhy transformátorů, měření a zkoušení transformátorů, Laboratorní cvičení: Měření na transformátoru, Měření převodu transformátoru,
navrhne jednoduché transformátory		
vypočítá převody transformátorů		
	vysvětlí důvody používání synchronních strojů, popíše konstrukci a princip činnosti synchronních motorů a alternátorů, rozumí požadavkům na paralelní chod alternátorů,	Synchronní stroje - význam a použití synchronních strojů, konstrukce a princip činnosti třífázového synchronního stroje, synchronní generátory, fázování

Elektrické stroje a přístroje	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		a paralelní chod alternátorů, synchronní motory, Laboratorní cvičení: Měření na alternátoru,
	umí vysvětlit důvody používání asynchr. motorů, zná konstrukci a princip činnosti jednotlivých druhů asynchronních motorů, vysvětlí důvody použití jednotlivých způsobů rozběhu a řízení otáček, zná požadavky a důvody měření na asynchr. motoru,	Asynchronní motory - význam a použití asynchronních motorů, konstrukce a princip činnosti třífázového asynchronního motoru, kroužkové motory, rozběh a brzdění asynchronních motorů, řízení otáček asynchronních motorů, jednofázové asynchronní motory, lineární třífázové motory, Laboratorní cvičení: Měření na asynchronním motoru,
	umí vysvětlit důvody používání jednotlivých stejnosměrných strojů, zná konstrukci a princip činnosti stejnosměrných motorů a dynam, zná požadavky na brzdění a řízení otáček stejnosměrných motorů,	Stejnosemné stroje - rozdělení, význam a použití stejnosměrných strojů, konstrukce a vinutí komutátorových strojů, indukované napětí, točivý moment a reakce kotvy, stejnosměrná dynamy, stejnosměrné motory, spouštění, brzdění a řízení otáček stejnosměrných motorů, Laboratorní cvičení: Měření na dynamu,
	umí vysvětlit důvody používání komutátor. motorů,	Komutátorové motory - význam a použití komutátorových motorů, komutátorová kotva ve střídavém magnetickém poli, sériový jednofázový motor, třífázové komutátorové motory,
	zná konstrukci a princip činnosti jednofázového sériového motoru,	Komutátorové motory - význam a použití komutátorových motorů, komutátorová kotva ve střídavém magnetickém poli, sériový jednofázový motor, třífázové komutátorové motory,
diagnostikuje závady strojů	orientuje se v problematice volby a údržby vhodného elektromotoru pro různé aplikace,	Volba elektropohonů - volba elektromotoru – druh provozu, konstrukce, chlazení, údržba a kontrola elektrických strojů,
volí a zapojuje točivé stroje pro dané použití		
	zná vlastnosti základních elektrotechnických materiálů,	Elektrotechnické materiály, Vodivé materiály používané v elektrotechnice, Elektrovodná měď a elektrovodný hliník, Ostatní kovy používané v elektrotechnice, Izolanty – termoplasty, elastomery, plynné, kapalné, Použití jednotlivých druhů izolantů,

Elektrické stroje a přístroje	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		Silové vodiče a kabely – konstrukce, použ., vlastnosti, Sdělovací vodiče a kabely – konstr., použ., vlastnosti,
	dovede posoudit vhodnost materiálů používaných na kontakty, izolaci a vedení elektrického proudu,	Elektrotechnické materiály, Vodivé materiály používané v elektrotechnice, Elektrovodná měď a elektrovodný hliník, Ostatní kovy používané v elektrotechnice, Izolanty – termoplasty, elastomery, plynné, kapalné, Použití jednotlivých druhů izolačních materiálů, Silové vodiče a kabely – konstrukce, použ., vlastnosti, Sdělovací vodiče a kabely – konstr., použ., vlastnosti,
	umí vysvětlit rozdělení a použití anorganických i organických izolačních materiálů,	Elektrotechnické materiály, Vodivé materiály používané v elektrotechnice, Elektrovodná měď a elektrovodný hliník, Ostatní kovy používané v elektrotechnice, Izolanty – termoplasty, elastomery, plynné, kapalné, Použití jednotlivých druhů izolačních materiálů, Silové vodiče a kabely – konstrukce, použ., vlastnosti, Sdělovací vodiče a kabely – konstr., použ., vlastnosti,
uvede příčiny vzniku a možnosti zhasnutí elektrického oblouku	volí jednotlivé typy kabelů a vodičů podle aplikace,	Elektrotechnické materiály, Vodivé materiály používané v elektrotechnice, Elektrovodná měď a elektrovodný hliník, Ostatní kovy používané v elektrotechnice, Izolanty – termoplasty, elastomery, plynné, kapalné, Použití jednotlivých druhů izolačních materiálů, Silové vodiče a kabely – konstrukce, použ., vlastnosti, Sdělovací vodiče a kabely – konstr., použ., vlastnosti,

6.17 Elektronika a elektrická měření

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

Název předmětu	Elektronika a elektrická měření
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Elektronika a el. měření poskytuje žákům nezbytné vědomosti o fyzikální podstatě, konstrukci a funkci jednotlivých elektronických prvků a seznamuje je s principem, podstatou a použitím jednotlivých měřících přístrojů a vhodných měřících metod. Navazuje na vědomosti žáků získané v předmětu Elektrotechnika, prohlubuje je a rozšiřuje o aplikaci na jednotlivé druhy elektronických prvků, obvodů a zařízení. Vytváří tak potřebné znalosti a cílové vědomosti o konstrukci a principu funkce elektronických prvků a přístrojů pro měření elektrických veličin. Přispívá k utváření odborného profilu i k dalšímu kvalifikačnímu růstu absolventů SOŠ. Obsahem vyučovacího předmětu jsou tematické celky využívající poznatky žáků z předmětu Elektrotechnika. Zejména se pak při výuce aplikují elektrotechnické a elektromagnetické zákony a principy na jednotlivé druhy elektronických prvků. Předmět je vyučován pro svou obsáhlou a rozmanitou ve dvou ročnících tak, aby vznikl prostor nejen pro dokonalé vysvětlení principů jednotlivých prvků, jejich aplikace a použití, ale také prostor pro laboratorní cvičení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu je zařazena do 3. ročníku, rozdělená do 3 hlavních tematických celků: Elektronické prvky, Elektronické obvody a zařízení, Měřící přístroje a metody měření. Použité metody a formy výuky musí vytvářet předpoklady pro získání odborných vědomostí, které budou využity v ostatních technických předmětech a které umožňují rozvíjet technické myšlení a následné řešení technických a technologických problémů. Obsah vyučovacích hodin předmětu Elektronika a el. měření by měl respektovat perspektivy vývoje a vědeckotechnický rozvoj odvětví i celého národního hospodářství. Na začátku výuky vyučující zjistí úroveň těchto vědomostí a podle stupně znalosti zvolí další postup výuky. Při výkladu nového učiva, při opakování, procvičování i zkoušení vede vyučující důsledně žáky k užívání pojmů, veličin, jednotek, značek apod., které jsou v souladu s platnými ČSN a příslušnými předpisy. Musí

Název předmětu	Elektronika a elektrická měření
	proto sledovat a plně respektovat všechny změny, k nimž dochází vlivem vědeckotechnického rozvoje i následných inovací. Vytváření obecných poznatků o funkci elektronických prvků a měřících přístrojů probíhá v úzké návaznosti na elektrotechniku a fyziku. V celém průběhu výuky si vyučující všímá vztahu předmětu k odbornému vyučování a uplatňuje hlediska ekonomická, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o pracovní a životní prostředí apod. Ve výchovně vzdělávací práci vyučující řídí a organizuje činnost žáků tak, aby využíváním účinných metod motivoval a aktivizoval všechny žáky. V souladu s charakterem probíraného učiva a podle podmínek výuky volí moderní metody (problémového a programového vyučování, skupinové výuky a samostatné práce žáků), didaktickou techniku a učební pomůcky. Organizace výuky je určena převahou odborně teoretického učiva. Praktickým aplikacím jsou určeny hodiny určené laboratorním cvičením, popř. hodiny pro opakování a procvičování, vedoucí k upevňování vědomostí a dovedností žáků. Obsah jednotlivých vyučovacích jednotek se vyjádří v tematickém plánu. Důležitým úkolem vyučovacího předmětu je rozvíjení schopností žáků v samostatné práci při řešení příkladů a úloh v průběhu vyučovacích hodin, v rámci domácí přípravy a zejména formou laboratorních cvičení. Vyučující volí úlohy a náplň laboratorních cvičení vždy s ohledem na cíle daného oboru přípravy a podle podmínek i materiálních prostředků výuky. Při dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vyplývajících z bezpečnostních předpisů a ČSN usiluje vyučující o to, aby žáci dovedli odhalovat nebezpečí vyplývající z používání zařízení elektrotechnického charakteru a předcházeli jim. V zájmu bezpečné práce žáků je nutno respektovat všechna zákonná ustanovení, předpisy a ČSN, pokyny MŠMT i zásady pro práci žáků a mladistvých (např. v laboratořích). Při plnění tohoto požadavku provádí vyučující poučení žáků na začátku výuky i průběžné instruktáže z bezpečnosti a hygieny práce v rámci jednotlivých témat a laboratorních cvičení. Při laboratorních cvičeních se třída dělí do skupin podle platných předpisů.
Integrace předmětů	• Elektrická zařízení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Komunikativní kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence

Název předmětu	Elektronika a elektrická měření
	Personální a sociální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Matematické kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence 3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: • Zadá text do připravené šablony ve formátu textového dokumentu. Text naformátuje dle požadavků vyučujícího. • V tabulkovém editoru vytvoří jednoduché funkce z naměřených hodnot při laboratorních cvičeních a spojnicové grafy pro grafické zobrazení výsledků. • Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího. Laboratorní práce • Měření rezistorů • Měření na děliči napětí • V-A charakteristika žárovky • V-A charakteristika rezistoru • Měření RLC obvodů • Měření V-A char. bipolárního tranzistoru • Měření V-A char. diod - LED, křemíkové, germaniové, zenerovy
Způsob hodnocení žáků	Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu. V rámci laboratorních cvičení budou žáci prověřováni vyhotovováním samostatných měřících protokolů a bude kladen důraz na samostatnost, invenci, logiku, relevanci naměřených hodnot a způsob zpracování protokolu. Hodnocení žáka je podle školního a klasifikačního řádu.

Elektronika a elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
měří základní elektrické veličiny vhodně zvoleným měřicím přístrojem	zná vlastnosti základních analogových a digitálních měřicích přístrojů,	Měřicí přístroje a měřicí metody - přesnost měření a chyby měření, analogové MP, digitální MP, měření elektrického napětí, měření elektrického proudu, měření elektrického odporu, měření impedancí, měření kapacity a vlastní indukčnosti, měření výkonu a práce elektrického proudu,
rozpozná a odstraňuje případné chyby měřicích přístrojů či měření		
rozpozná a odstraňuje případné chyby měřicích přístrojů či měření	volí metody měření podle měřené veličiny a měřeného prvku,	Měřicí přístroje a měřicí metody - přesnost měření a chyby měření, analogové MP, digitální MP, měření elektrického napětí, měření elektrického proudu, měření elektrického odporu, měření impedancí, měření kapacity a vlastní indukčnosti, měření výkonu a práce elektrického proudu,
volí metody měření základních elektrotechnických veličin		
	rozpozná a minimalizuje chyby měření a měřicí metody,	Laboratorní cvičení: Zpracování chyb při měření, Cejchování voltmetru, Cejchování ampérmetru, Měření rezistorů A-V metodou, Měření rezistorů V-A metodou, Měření impedance, Měření výkonu,
dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji	dodržuje zásady bezpečnosti práce při měření,	Laboratorní cvičení: Zpracování chyb při měření, Cejchování voltmetru, Cejchování ampérmetru, Měření rezistorů A-V metodou,

Elektronika a elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
		Měření rezistorů V-A metodou, Měření impedance, Měření výkonu,
	zná základní vlastnosti a použití jedno a dvojbranů,	Elektronické prvky - jednobrany a dvojbrany, Lineární prvky: rezistory, kondenzátory, cívky (konstrukce, vlastnosti, značení), Polovodičové prvky bez přechodu PN (termistor, fotorezistor, varistor, Hallův článek), Polovodičové prvky s jedním přechodem PN (diody – hrotové, plošné, stabilizační, kapacitní a fotodiody), polov. prvky s více PN přechody (tyristor, triak, diak) tranzistory bipolární a unipolární,
	čte schematické značky,	Elektronické prvky - jednobrany a dvojbrany, Lineární prvky: rezistory, kondenzátory, cívky (konstrukce, vlastnosti, značení), Polovodičové prvky bez přechodu PN (termistor, fotorezistor, varistor, Hallův článek), Polovodičové prvky s jedním přechodem PN (diody – hrotové, plošné, stabilizační, kapacitní a fotodiody), polov. prvky s více PN přechody (tyristor, triak, diak) tranzistory bipolární a unipolární,
	vhodně volí součástky dle požadavků funkce,	Elektronické prvky - jednobrany a dvojbrany, Lineární prvky: rezistory, kondenzátory, cívky (konstrukce, vlastnosti, značení), Polovodičové prvky bez přechodu PN (termistor, fotorezistor, varistor, Hallův článek), Polovodičové prvky s jedním přechodem PN (diody – hrotové, plošné, stabilizační, kapacitní a fotodiody), polov. prvky s více PN přechody (tyristor, triak, diak) tranzistory bipolární a unipolární,
	zná základní vlastnosti a použití lineárních a polovodičových prvků,	Laboratorní cvičení: Měření lineár. a nelineár. prvků,

Elektronika a elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
	zná podstatu IO,	Elektronické obvody - analogové a číslicové integrované obvody, postup návrhu a výroby desky plošných spojů,
popíše strukturu elektrických přenosových soustav	navrhuje obvody s elektrotechnickými součástkami dle schémat,	Elektronické obvody - analogové a číslicové integrované obvody, postup návrhu a výroby desky plošných spojů,
	zná postup výroby desky plošných spojů,	Elektronické obvody - analogové a číslicové integrované obvody, postup návrhu a výroby desky plošných spojů,
volí a používá napájecí zdroje potřebných vlastností	navrhuje usměrňovače, včetně stabilizace a filtrace,	Jednoduché napájecí zdroje - napájecí zdroje, jednofázové usměrňovače, trojfázové usměrňovače, filtrace napětí, filtry, stabilizace napětí, stabilizátory, spínané zdroje,
	popisuje činnost jednotlivých druhů usměrňovačů,	Jednoduché napájecí zdroje - napájecí zdroje, jednofázové usměrňovače, trojfázové usměrňovače, filtrace napětí, filtry, stabilizace napětí, stabilizátory, spínané zdroje,
	zná vlastnosti usměrňovačů,	Jednoduché napájecí zdroje - napájecí zdroje, jednofázové usměrňovače, trojfázové usměrňovače, filtrace napětí, filtry, stabilizace napětí, stabilizátory, spínané zdroje,
	vhodně volí součástky pro jednotlivé druhy napájecích zdrojů,	Laboratorní cvičení: Měření na usměrňovačích,
	zná podstatu zesilovačů, rozdělení a základní vlastnosti,	Zesilovače - rozdělení, základní vlastnosti, bipolární tranzistory, nastavení pracovního bodu, pracovní třídy, typická zapojení zesilovacích stupňů a jejich vlastnosti, vazby zesilovacích stupňů,
	rozlišuje vlastnosti a použití jednotlivých tříd,	Zesilovače - rozdělení, základní vlastnosti, bipolární tranzistory, nastavení pracovního bodu, pracovní třídy, typická zapojení zesilovacích stupňů a jejich vlastnosti, vazby zesilovacích stupňů,
	kreslí schémata zapojení,	Laboratorní cvičení: Měření na tranzistoru,

Elektronika a elektrická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 128
	vysvětluje účel součástek,	Zesilovače - rozdělení, základní vlastnosti, bipolární tranzistory, nastavení pracovního bodu, pracovní třídy, typická zapojení zesilovacích stupňů a jejich vlastnosti, vazby zesilovacích stupňů,
	zná podstatu operačních a integrovaných zesilovačů a jejich základní vlastnosti,	Operační a integrované zesilovače - pojem a základní vlastnosti, základní zapojení operačních zesilovačů, integrované zesilovače,
	kreslí základní schémata zapojení,	Operační a integrované zesilovače - pojem a základní vlastnosti, základní zapojení operačních zesilovačů, integrované zesilovače,
	definuje pojem oscilátor,	Oscilátory - rozdělení, princip, podmínky vzniku oscilací, základní zapojení oscilátorů RC, LC a ostatních,
	vysvětluje jeho činnost	Oscilátory - rozdělení, princip, podmínky vzniku oscilací, základní zapojení oscilátorů RC, LC a ostatních,
	určuje kmitočet,	Oscilátory - rozdělení, princip, podmínky vzniku oscilací, základní zapojení oscilátorů RC, LC a ostatních,
objasní principy optoelektronických systémů	zná vlastnosti přenosových médií zdrojů a detektorů optického záření,	Optoelektronické systémy - zdroje optického záření, detektory optického záření, přenosová media, využití optoelektronických systémů,
objasní principy optoelektronických systémů	na blokovém zapojení vysvětluje činnost systémů,	Optoelektronické systémy - zdroje optického záření, detektory optického záření, přenosová media, využití optoelektronických systémů,

6.18 Rozvod a užití elektrické energie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	1	4	6
	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Rozvod a užití elektrické energie
Oblast	Odborné vzdělávání, Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Rozvod a užití el. energie poskytuje žákům nezbytné vědomosti o jednotlivých prvcích rozvodných sítí, komplexních instalačních souborech a základech průmyslové a domovní automatizace. Seznamuje je s principem, podstatou a použitím jednotlivých prvků jak v průmyslové sféře, tak i v domovní. Navazuje na vědomosti žáků získané v předmětu Elektrotechnika, Elektrické stroje a přístroje a Elektronika a el. měření, prohlubuje je a rozšiřuje o aplikaci na jednotlivé druhy zařízení a instalačních souborů. Vytváří tak potřebné znalosti a cílové vědomosti o konstrukci a principu funkce elektrických strojů a přístrojů pro rozvod a užití elektrické energie. Přispívá k utváření odborného profilu i k dalšímu kvalifikačnímu růstu absolventů SOŠ. Obsahem vyučovacího předmětu jsou tematické celky využívající poznatky žáků z předmětu Elektrotechnika, Elektrické stroje a přístroje a Elektronika a el. měření. Předmět je vyučován pro svou obsáhlou a rozmanitou ve třech ročnících.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu je rozložena do 2., 3. a 4. ročníku, rozdělena je do 6 hlavních tematických celků: Normy a bezpečnost v elektrotechnice, Domovní a průmyslová instalace, Výroba a distribuce elektrické energie, Zdroje elektrického světla, Automatizace, Vybavení inteligentních budov. Ve čtvrtém ročníku je 28 hodin věnováno tématům fyzikálního vzdělávání (Elektřina a magnetismus a Optika), a to v tematických celcích "Výroba a distribuce elektrické energie a Zdroje elektrického světla". Učivo tak prohlubuje poznatky z všeobecně vzdělávacích předmětů z nižších ročníků a aplikuje je do praxe v souladu s výstupy RVP. Použité metody a formy výuky musí vytvářet předpoklady pro získání odborných vědomostí, které budou využity v ostatních technických předmětech a které umožňují rozvíjet technické myšlení a následné řešení

Název předmětu	Rozvod a užití elektrické energie
	technických a technologických problémů. Obsah vyučovacích hodin předmětu Rozvod a užití el. energie by měl respektovat perspektivy vývoje a vědeckotechnický rozvoj odvětví i celého národního hospodářství. Na začátku výuky vyučující zjistí úroveň těchto vědomostí a podle stupně znalosti zvolí další postup výuky. Při výkladu nového učiva, při opakování, procvičování i zkoušení vede vyučující důsledně žáky k užívání pojmů, veličin, jednotek, značek apod., které jsou v souladu s platnými ČSN a příslušnými předpisy. Musí proto sledovat a plně respektovat všechny změny, k nimž dochází vlivem vědeckotechnického rozvoje i následných inovací. Vytváření obecných poznatků o funkci elektronických prvků a měřících přístrojů probíhá v úzké návaznosti na elektrotechniku a fyziku. V celém průběhu výuky si vyučující všímá vztahu předmětu k odbornému vyučování a uplatňuje hlediska ekonomická, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o pracovní a životní prostředí apod. Ve výchovně vzdělávací práci vyučující řídí a organizuje činnost žáků tak, aby využíváním účinných metod motivoval a aktivizoval všechny žáky. V souladu s charakterem probíraného učiva a podle podmínek výuky volí moderní metody (problémového a programového vyučování, skupinové výuky a samostatné práce žáků), didaktickou techniku a učební pomůcky. Organizace výuky je určena převahou odborně teoretického učiva. Praktickým aplikacím jsou určeny hodiny určené laboratorním cvičením, popř. hodiny pro opakování a procvičování, k upevňování vědomostí a dovedností žáků. Obsah jednotlivých vyučovacích jednotek se vyjádří v tematickém plánu. Důležitým úkolem vyučovacího předmětu je rozvíjení schopností žáků v samostatné práci při řešení příkladů a úloh v průběhu vyučovacích hodin, v rámci domácí přípravy a zejména formou laboratorních cvičení. Vyučující volí úlohy a náplň laboratorních cvičení vždy s ohledem na cíle daného oboru přípravy a podle podmínek i materiálních prostředků výuky. Při dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vyplývajících z bezpečnostních předpisů a ČSN usiluje vyučující o to, aby žáci dovedli odhalovat nebezpečí vyplývající z používání zařízení elektrotechnického charakteru a předcházeli jim. V zájmu bezpečné práce žáků je nutno respektovat všechna zákonná ustanovení, předpisy a ČSN, pokyny MŠMT i zásady pro práci žáků a mladistvých (např. v laboratořích). Při plnění tohoto požadavku provádí vyučující poučení žáků na začátku výuky i průběžné instruktáže z bezpečnosti a hygieny práce v rámci jednotlivých témat a laboratorních cvičení. Při laboratorních cvičeních se třída dělí do skupin podle platných předpisů. Předmět se skládá z elektrotechnických zařízení v 2. ročníku z počtu 34 hodin, v 3. ročníku z 32 hodin, ve 4. ročníku z 84 hodin. Dále je ve 4. ročníku zahrnuto fyzikální vzdělávání v počtu 28 hodin.

Název předmětu	Rozvod a užití elektrické energie
Integrace předmětů	- Elektrická zařízení - Fyzikální vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Komunikační kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Personální a sociální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Matematické kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího. 3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Zpracuje výkresovou dokumentaci elektroinstalace v CAD systému dle zadání vyučujícího. 4. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Vytvoří digitální prezentaci výkresové dokumentace, včetně vhodných podkladů pro prezentaci.
Způsob hodnocení žáků	Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu. Při hodnocení závěrečné maturitní práce bude kladen důraz na věcnou správnost provedení, grafické zpracování, samostatnost, invenci a dodržení aktuálních technických norem a zvyklostí. Hodnocení žáka je podle školního a klasifikačního řádu.

Rozvod a užití elektrické energie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
ovládá předpisy o odborné způsobilosti v elektrotechnice	rozezná živé a neživé části el. zařízení, dokáže posoudit, které hodnoty napětí a proudů jsou bezpečné,	Normy a bezpečnost v elektrotechnice - vymezení pojmů „živá“ a „neživá“ část, škody od elektrických zařízení, účinky el. proudu na lidské tělo, zásady první pomoci při úrazu elektrickým proudem, odborná způsobilost v elektrotechnice, rozdělení elektrických zařízení z hlediska účelu, napětí, druhu proudu, frekvence a nebezpečí úrazu elektrickým proudem, zásady bezpečné práce na el. zařízeních,
poskytuje první pomoc při úrazu elektrickým proudem	zná postup první pomoci při úrazu el. proudem, orientuje se v základním názvosloví, umí rozdělit jednotlivé činnosti a přiřadit je ke stupni kvalifikace,	Značení vodičů, svorek, návěstí a ovládačů,
používá elektrotechnické názvosloví, značky, schémata	orientuje se v možnostech vzniku úrazu el. proudem a členění ochran dokáže členit el. spotřebiče a zařízení podle třídy ochrany, zná ochrany SELV a PELV, získává základní znalosti v rozdělení sítí, rozpozná působení vnějších vlivů a nutnost ochrany el. zařízení před nimi, dokáže nakreslit jednotlivé druhy sítí včetně poruchové smyčky,	Členění ochrany před nebezpečím úrazu el. proudem, třídy ochrany EZ, ochrany SELV, PELV, druhy sítí z hlediska jejich spojení se zemí, druhy vnějších vlivů, prostředí a prostorů,
používá elektrotechnické názvosloví, značky, schémata	zná principy jednotlivých ochran a jejich využití včetně IP kódů,	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - ochrana před úrazem el. proudem
provádí rozvody za bytovou rozvodnicí	dokáže vysvětlit princip ochrany proudovým chráničem,	dle ČSN 33 2000 4–41 [ed. 2],
zapojí koncová zařízení dle schémat	rozumí ochraně automatickým odpojením a dokáže ji aplikovat pro jednotlivé sítě,	Prostředky základní ochrany,
zapojí zařízení v koupelnách, umývárkách, sprchách	orientuje se v členění ochran v souladu s platnými normami,	Prostředky ochrany při poruše, Prostředky zvýšené ochrany, Základní ochrana,

Rozvod a užití elektrické energie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		Ochrana při poruše, Proudový chránič,
zapojí koncová zařízení dle schémat	orientuje se v problematice údržby a oprav, zná zásady plánování údržby a oprav, dokáže vysvětlit zvláštnosti údržby pracovních strojů a měřicích přístrojů, definuje revize výchozí, periodické, dílčí, aj., dokáže pojednat o funkci revizního technika,	Údržba a revize elektrických zařízení - všeobecné zásady, Druhy údržby a oprav - plánování údržby a oprav, údržba elektrických instalací, provoz a údržba pracovních strojů a měřicích přístrojů, význam a účel, druhy revizí, revizní technik,

Rozvod a užití elektrické energie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
navrhne a zapojuje instalační obvody dle schémat	zná potřebné údaje pro provedení silového rozvodu v budovách, definuje pojem přípojky a způsoby jejího provedení, umí popsat rozvod el. energie v budovách, dokáže nakreslit jednoduché instalační plány, schéma elektroměrového a domovního rozvaděče, zná význam pojmů el. rozvod a podružný rozvaděč, umí podle předloženého plánu zpracovat technologický postup a soupis materiálu,	Domovní elektroinstalace - základní pojmy, přípojky, přípojková skříň, hlavní domovní vedení, odbočky k elektroměrům, rozvody za elektroměrem, rozvodnice, rozvaděče a elektrorozvodná jádra, el. rozvod za domovními rozvaděči a jednotlivé proudové okruhy, spínání a jištění, elektrická zařízení v koupelnách, umývárkách a sprchách, Instalační zóny a materiál pro el. instalaci, Zapojení jednoduchých instalačních obvodů - připojování el. spotřebičů,
používá elektrotechnické názvosloví, značky, schémata		
provádí rozvody za bytovou rozvodnicí		
zapojí koncová zařízení dle schémat		
zapojí zařízení v koupelnách, umývárkách, sprchách	umí provést zakres elektroinstalace do stavebních výkresů s využitím správných značek, zvládne zakreslit schéma elektroměrového, domovního i podružného rozvaděče,	Zakreslení elektroinstalace - stavební výkres a jeho náležitosti, zakres světelných obvodů a použité značky, zakres zásuvkových obvodů, pevně uložených spotřebičů a použité značky, zakres elektroměrových
navrhne a zapojuje instalační obvody dle schémat		
používá elektrotechnické názvosloví, značky, schémata		
provádí rozvody za bytovou rozvodnicí		

Rozvod a užití elektrické energie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
provádí výpočty vedení	umí vysvětlit postup zřizování nové elektroinstalace podle projektové dokumentace, dokáže zpracovat soupis materiálu i s ceníkem,	rozvaděčů, kreslení hlavních a podružných rozvaděčů, postup zřizování elektroinstalace podle projektové dokumentace,
rozdělí trojfázové proudové soustavy podle zapojení		

Rozvod a užití elektrické energie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 112
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
objasní princip funkce impulsních, logických a číselných obvodů	vysvětluje a zná pojem kybernetika, kreslí blok. schéma principu řízení, zná rozdíl mezi ovládáním a regulací na principu zpětné vazby, chápe význam automatizace v současnosti, rozděluje snímače dle fyzikálního principu a aplikuje je do obvodů, kreslí blokové schéma regulačního obvodu a umí ho kvalifikovaně vysvětlit, má základní představu o vlivu vlastností soustav na průběh regulace, orientuje se v jednotlivých druzích spojitě a nespojitě regulace, definuje požadavky na kvalitu regulace, zná základní log obvodů a umí rozlišit kombinační a sekvenční obvodů,	Automatizace - základní pojmy, kybernetika, řízení, ovládání, regulace, technické prostředky automatizace, logické řízení, logické obvody, klopné obvody, snímače – požadavky, rozdělení, principy, regulační obvody – konfigurace, druhy, použití, základy teorie regulace, regulované soustavy, spojitě a nespojitě regulátory, parametry regulačních obvodů (stabilita, jakost,...),
objasní získávání, přenos a zpracování informace		
aplikuje obvody automatické regulace	vysvětluje a chápe pojem inteligentní dům, používá prvky řídicí techniky v budovách, navrhuje program pro řízení jednotlivých činností	Vybavení inteligentních budov - Koncepce inteligentního domu - automatizace v budovách
zapojí prvky spolupracující se systémem inteligentních budov		

Rozvod a užití elektrické energie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 112
	inteligentního domu, navrhuje základní zabezpečení objektu proti vniknutí a požáru, včetně výběru vhodných prvků,	- zabezpečovací zařízení - zařízení ohlašující požár - centralizovaný systém řízení budov LOXONE - miniserver LOXONE
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití	rozezná jednotlivé energetické zdroje, orientuje se v jednotlivých typech elektráren, vysvětluje druhy a rozdíly energetických soustav, popíše strukturu elektrické přenosové soustavy, popíše vlastnosti nízkonapěťového vedení, provádí výpočty vedení,	Výroba a rozvod elektrické energie - energetické zdroje, nekonvenční zdroje elektrické energie, elektroenergetická soustava, venkovní a kabelová vedení, řízení elektrizačních soustav,
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice		
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice		
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie		
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice	definuje světelné spektrum včetně veličin a jednotek, popíše princip jednotlivých světelných zdrojů,	Zdroje elektrického světla - podstata světla, světelné jednotky, fyziologie vidění, světelná účinnost, žárovky, zářivky a výbojky, zásady správného osvětlení, moderní světelné zdroje
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích		
popíše oko jako optický přístroj		
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi		
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů		
zná typy výbojů v plynech a jejich využití		

6.19 Vytápění a vzduchotechnika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	2	2	2	7
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Vytápění a vzduchotechnika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Vytápění a vzduchotechnika se řadí mezi profilující předměty daného oboru. Předmět je vyučován pro svou obsáhlost a rozmanitost ve čtyřech ročnících tak, aby vznikl prostor nejen pro dokonalé vysvětlení principů jednotlivých prvků, jejich aplikace a použití, ale také prostor pro laboratorní cvičení a využití práce na počítačích.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu je rozložena do 1., 2., 3. a 4. ročníku do 8 hlavních tematických celků: Základní pojmy, Otopné soustavy, Montáž prvků, Měření a regulace, Dálkové vytápění, Vzduchotechnika, Klimatizace, Obnovitelné zdroje. Použité metody a formy výuky musí vytvářet předpoklady pro získání odborných vědomostí, které budou využity v ostatních technických předmětech a které umožňují rozvíjet technické myšlení a následné řešení technických a technologických problémů. Obsah vyučovacích hodin předmětu Vytápění a vzduchotechnika by měl respektovat perspektivy vývoje a vědeckotechnický rozvoj odvětví i celého národního hospodářství. Na začátku výuky vyučující zjistí úroveň těchto vědomostí a podle stupně znalosti zvolí další postup výuky. Při výkladu nového učiva, při opakování, procvičování i zkoušení vede vyučující důsledně žáky k užívání pojmů, veličin, jednotek, značek apod., které jsou v souladu s platnými ČSN a příslušnými předpisy. Musí proto sledovat a plně respektovat všechny změny, k nimž dochází vlivem vědeckotechnického rozvoje i následných inovací. Vytváření obecných poznatků o funkci spotřebičů a zdrojů tepla probíhá v úzké návaznosti na fyzikální zákonitosti hydrauliky, termodynamiky a proudění vzdušnin. V celém průběhu výuky si vyučující všímá vztahu předmětu k odbornému vyučování a uplatňuje hlediska ekonomická, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o pracovní a životní prostředí apod.

Název předmětu	Vytápění a vzduchotechnika
	Ve výchovně vzdělávací práci vyučující řídí a organizuje činnost žáků tak, aby využíváním účinných metod motivoval a aktivizoval všechny žáky. V souladu s charakterem probíraného učiva a podle podmínek výuky volí moderní metody (problémového a programového vyučování, skupinové výuky a samostatné práce žáků), didaktickou techniku a učební pomůcky. Organizace výuky je určena převahou odborně teoretického učiva. Praktickým aplikacím jsou určeny hodiny určené laboratorním cvičením, popř. hodiny pro opakování a procvičování, k upevňování vědomostí a dovedností žáků. Obsah jednotlivých vyučovacích jednotek se vyjádří v tematickém plánu. Důležitým úkolem vyučovacího předmětu je rozvíjení schopností žáků v samostatné práci při řešení příkladů a úloh v průběhu vyučovacích hodin, v rámci domácí přípravy a zejména formou laboratorních cvičení. Vyučující volí úlohy a náplň laboratorních cvičení vždy s ohledem na cíle daného oboru přípravy a podle podmínek i materiálních prostředků výuky. Při dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vyplývajících z bezpečnostních předpisů a ČSN usiluje vyučující o to, aby žáci dovedli odhalovat nebezpečí vyplývající z používání vyhrazeného technického zařízení a předcházeli jim. V zájmu bezpečné práce žáků je nutno respektovat všechna zákonná ustanovení, předpisy a ČSN, pokyny MŠMT i zásady pro práci žáků a mladistvých (např. v laboratořích). Při plnění tohoto požadavku provádí vyučující poučení žáků na začátku výuky i průběžné instruktáže z bezpečnosti a hygieny práce v rámci jednotlivých témat a laboratorních cvičení. Při laboratorních cvičeních se třída dělí do skupin podle platných předpisů.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Matematické kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

Název předmětu	Vytápění a vzduchotechnika
	- Vytvoří digitální prezentaci s přehledem historického vývoje a způsobů vytápění v České republice, informace vyhledá na internetu. 2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Vytvoří digitální prezentaci s přehledem způsobů montáže a údržby kotlů, informace vyhledá na internetu. 3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - V tabulkovém procesoru vytvoří tabulku délkové roztažnosti pro jednotlivé materiály na základě výpočtu. 4. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - V tabulkovém procesoru zpracuje rozpočet pro otopnou soustavu rodinného domu.
Způsob hodnocení žáků	Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu. Hodnocení žáka je podle školního a klasifikačního řádu.

Vytápění a vzduchotechnika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	zná základní jednotky a zákonitosti tepelné techniky, osazuje a připojuje lokální topidla, vysvětlí historii ústředního vytápění,	Základní pojmy a zákonitosti - základní jednotky, tlak, teplota, hustota, teplo, roztažnost, sdílení tepla, tepelné ztráty, paliva, teplotonosné látky, tepelná pohoda, ústřední vytápění, historie vytápění, základní pojmy ve vytápění, místní vytápění,

Vytápění a vzduchotechnika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
izoluje, volí tloušťku a druh tepelných izolací potrubí montuje potrubí podle projektové dokumentace	montuje potrubí dle projektové dokumentace, montuje a uvádí do provozu jednotlivé prvky teplovodních soustav, izoluje, volí tloušťku a druh tepelných izolací,	Montáž základních prvků teplovodní soustavy - montáž kotlů příslušenství pro zajištění provozu, oprav a údržby, uspořádání otopných soustav, montáž otopných těles, způsoby vedení potrubí, druhy spojů, dilatace potrubí, izolace potrubí, montáž

Vytápění a vzduchotechnika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		zabezpečovacího zařízení, uvedení soustav do provozu,
zprovozňuje otopné soustavy	uvádí do provozu otopné soustavy, montuje části velkoplošných soustav, připojuje části parního otopného systému,	Druhy otopných soustav - rozdělení, teplovodní soustavy, horkovodní soustavy, parní soustavy, teplovzdušné soustavy, teplovodní vytápění, prvky otopných soustav,

Vytápění a vzduchotechnika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků, měří a reguluje soustavy, vysvětlí regulaci zdrojů tepla,	Měření a regulace - regulace otopných soustav, základní pojmy, regulace zdrojů tepla,
měří a reguluje soustavy	určí regulaci soustav, sestaví regulaci spotřebičů, popíše jednotlivá hydraulická zapojení, dovede navrhnout rekonstrukci soustav ÚT,	Měření tlaku a objemů - regulace spotřebičů, regulace soustav, regulační armatury, regulace tlakového rozdílu, hydraulická zapojení, provoz a údržba teplovodních soustav, rekonstrukce soustav,
orientuje se v dokumentaci městských rozvodů	vysvětlí velkoplošné sálavé soustavy, chápe parní soustavy, vysvětlí přečerpání kondenzátu, řeší vytápění průmyslových hal, popíše zářiče, popíše úpravny parametrů, rozezná vedení potrubí, vysvětlí pojem SCZT,	Velkoplošné otopné soustavy - druhy, montáž, chlazení, parní otopné soustavy, druhy soustav, zabezpečovací zařízení, regulace, části parních soustav, přečerpávání kondenzátu, vytápění průmyslových staveb, otopné soustavy, přímotopy, zářiče další zařízení pro vytápění, dálkové vytápění, druhy zdrojů, úpravny parametrů, teplotonosné látky, Soustavy - vedení potrubí, připojení budov (blok, dům, byt), regulace sítí, zařízení zdrojů tepla, soustavy centralizovaného zásobování teplem,

Vytápění a vzduchotechnika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 56
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	chápe princip větrání a vytápění teplým vzduchem, rozezná koncové prvky vzduchotechniky, dovede popsat jednotlivé prvky vzduchotechniky,	Větrání a vytápění teplým vzduchem - princip, soustavy, kombinace větrání s vytápěním, druhy soustav, rekuperace, clony, vzduchovody, ukončení potrubí, regulační orgány, ventilátory, ohřívače, chladiče vzduchu, filtry, tlumiče, regulační prvky,
	vysvětlí pojem klimatizace, chápe jednotlivé úpravy vzduchu, dovede popsat jednotlivé prvky klimatizace,	Klimatizace - účel, druhy, navrhování, části, odvlhčení a zvlhčování, čističe vzduchu, osvěžovače, regulace, sušení, Obnovitelné zdroje - spalování, solár, vítr, voda, tepelná čerpadla, bioplyn, země, Novinky ve vytápění,
	popíše zřízení odběrného místa pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení s potřebou příslušných zkoušek,	Obnovitelné zdroje - spalování, solár, vítr, voda, tepelná čerpadla, bioplyn, země, Novinky ve vytápění,
	vytvoří technickou dokumentaci rozvodů plynu, kanalizace, vody a topení v budově, včetně zpracování technické zprávy,	Závěrečná maturitní práce,

6.20 Instalace vodovodu a kanalizace

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	1	2	2	6
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Instalace vodovodu a kanalizace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Vytápění a vzduchotechnika se řadí mezi profilující předměty daného oboru. Předmět je vyučován pro svou obsáhlou a rozmanitou ve čtyřech ročnících tak, aby vznikl prostor nejen pro dokonalé vysvětlení principů jednotlivých prvků, jejich aplikace a použití, ale také prostor pro laboratorní cvičení a využití práce na počítačích.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu je rozložena do 1., 2., 3. a 4. ročníku do 8 hlavních tematických celků: Základní pojmy, Otopné soustavy, Montáž prvků, Měření a regulace, Dálkové vytápění, Vzduchotechnika, Klimatizace, Obnovitelné zdroje. Použité metody a formy výuky musí vytvářet předpoklady pro získání odborných vědomostí, které budou využity v ostatních technických předmětech a které umožňují rozvíjet technické myšlení a následné řešení technických a technologických problémů. Obsah vyučovacích hodin předmětu Vytápění a vzduchotechnika by měl respektovat perspektivu vývoje a vědeckotechnický rozvoj odvětví i celého národního hospodářství. Na začátku výuky vyučující zjistí úroveň těchto vědomostí a podle stupně znalosti zvolí další postup výuky. Při výkladu nového učiva, při opakování, procvičování i zkoušení vede vyučující důsledně žáky k užívání pojmů, veličin, jednotek, značek apod., které jsou v souladu s platnými ČSN a příslušnými předpisy. Musí proto sledovat a plně respektovat všechny změny, k nimž dochází vlivem vědeckotechnického rozvoje i následných inovací. Vytváření obecných poznatků o funkci spotřebičů a zdrojů tepla probíhá v úzké návaznosti na fyzikální zákonitosti hydrauliky, termodynamiky a proudění vzdušnin. V celém průběhu výuky si vyučující všímá vztahu předmětu k odbornému vyučování a uplatňuje hlediska ekonomická, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o pracovní a životní prostředí apod.

Název předmětu	Instalace vodovodu a kanalizace
	Ve výchovně vzdělávací práci vyučující řídí a organizuje činnost žáků tak, aby využíváním účinných metod motivoval a aktivizoval všechny žáky. V souladu s charakterem probíraného učiva a podle podmínek výuky volí moderní metody (problémového a programového vyučování, skupinové výuky a samostatné práce žáků), didaktickou techniku a učební pomůcky. Organizace výuky je určena převahou odborně teoretického učiva. Praktickým aplikacím jsou určeny hodiny určené laboratorním cvičením, popř. hodiny pro opakování a procvičování, k upevňování vědomostí a dovedností žáků. Obsah jednotlivých vyučovacích jednotek se vyjádří v tematickém plánu. Důležitým úkolem vyučovacího předmětu je rozvíjení schopností žáků v samostatné práci při řešení příkladů a úloh v průběhu vyučovacích hodin, v rámci domácí přípravy a zejména formou laboratorních cvičení. Vyučující volí úlohy a náplň laboratorních cvičení vždy s ohledem na cíle daného oboru přípravy a podle podmínek i materiálních prostředků výuky. Při dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vyplývajících z bezpečnostních předpisů a ČSN usiluje vyučující o to, aby žáci dovedli odhalovat nebezpečí vyplývající z používání vyhrazeného technického zařízení a předcházeli jim. V zájmu bezpečné práce žáků je nutno respektovat všechna zákonná ustanovení, předpisy a ČSN, pokyny MŠMT i zásady pro práci žáků a mladistvých (např. v laboratořích). Při plnění tohoto požadavku provádí vyučující poučení žáků na začátku výuky i průběžné instruktáže z bezpečnosti a hygieny práce v rámci jednotlivých témat a laboratorních cvičení. Při laboratorních cvičeních se třída dělí do skupin podle platných předpisů.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení:
	viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k řešení problémů:
	viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Komunikativní kompetence:
	viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Matematické kompetence:
	viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Personální a sociální kompetence:
	viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:

Název předmětu	Instalace vodovodu a kanalizace
	viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Pomocí textového editoru zpracuje světlosti různého druhu potrubí a tlakové řady. 2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Vytvoří digitální prezentaci s přehledem způsobů montáže a údržby kotlů, informace vyhledá na internetu. 3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - V grafickém programu zakreslí vodovodní přípojku. 4. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - V grafickém programu zakreslí vnitřní vodovod.
Způsob hodnocení žáků	Vědomosti žáků budou prověřovány ústním a písemným zkoušením. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učivu. Hodnocení žáka je podle školního a klasifikačního řádu.

Instalace vodovodu a kanalizace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	vysvětlí trubní materiály, popíše názvosloví rozvod,	Úvod, základní pojmy - rozvod kanalizace, názvosloví v rozvodech, základní pojmy trubních materiálů,
izoluje a upevňuje potrubí podle platných norem montuje potrubí podle projektové dokumentace	montuje potrubí dle projektové dokumentace, řeší dilataci potrubí, vybírá izolaci potrubí, řeší problémy s hlukem, upevňuje potrubí dle ČSN,	Zásady montáže - spoje potrubí, upevňování potrubí, dilatace potrubí, izolace potrubí, hluk v potrubí,
zhotovuje rozvody vnitřní kanalizace a odvodnění střeš	provádí rozvody vnitřní kanalizace,	Vnitřní kanalizace - rozdělení odpadních vod, části domovní kanalizace, vedení potrubí – svodného, odpadního, větracího, odtokového,

Instalace vodovodu a kanalizace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
montuje potrubí podle projektové dokumentace	vysvětlí odvodnění střech, zkouší rozvody kanalizace před uvedením do provozu, umí provést ochranu domovní kanalizace, řeší odvodnění sklepních místností, vysvětlí využívání dešťové vody,	Vnitřní kanalizace - návrhy profilů potrubí, Odvodnění střech a teras, Využití dešťové vody - ochrana domovní kanalizace, zápachové uzávěrky, vpusti, odvodnění sklepních místností, zkoušky, provoz, údržba,

Instalace vodovodu a kanalizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	vysvětlí předstěnové systémy, rozeznává trubní systémy,	Přehled instalačních systémů - předstěnové systémy, trubní systémy,
	rozmisťuje, osazuje a kompletuje zařízeníové předměty, popíše bezbariérové prostory,	Zdravotně technické zařízení budov - záchody, koupelny, kuchyně, relaxační systémy, prádelny, bezbariérové sanitární prostory,
orientuje se v dokumentaci městských rozvodů	připravuje potrubí pro montáž prvků měření a regulace, připojuje různé druhy vodoměrů, vysvětlí vodovodní přípojku,	Vodovodní přípojka - základní parametry, materiály, způsoby napojení, vodoměrná sestava, druhy vodoměrů, umístění vodoměrů,

Instalace vodovodu a kanalizace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 56
Výchovné a vzdělávací strategie	Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	montuje rozvody studené a teplé vody včetně armatur, montuje rozvody požárních vodovodů, provádí tlakové zkoušky vodovodů, popíše ochranu před závadnou vodou,	Vnitřní vodovod - rozvod vnitřního vodovodu, materiál a tvarovky, zásady pro montáž, ochrana před závadnou vodou, armatury v rozvodech, zkoušky vodovodu, provoz, údržba, požární vodovod,
posuzuje vhodnost použití jednotlivých způsobů ohřevu vody	posuzuje vhodnost použití jednotlivých způsobů ohřevu vody, osazuje a montuje domovní vodárny,	Teplá voda - potřeba, teplota a vlastnosti, systémy rozvodu, cirkulace, druhy ohříváčů, armatury, přehled systémů, zabezpečovací zařízení pro ohříváče, domovní vodárny,

Instalace vodovodu a kanalizace	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 56
	vysvětlí zabezpečení ohřivačů, rozeznává princip a druhy domovních vodáren,	
	chápe pojem prefabrikace, popíše netradiční zdroje,	Prefabrikace, netradiční zdroje, využití netradičních zdrojů,

6.21 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
6	7	10	7	30
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu odborný výcvik je ověřit získané znalosti v odborných předmětech a poskytnout žákům vědomosti, nutný přehled, dovednosti a návyky potřebné pro výkon praktických činností, získání zručnosti, kterou žák uplatní při montáži vodovodního, odpadního a plynového potrubí, otopných soustav, zařizovacích předmětů, plynových spotřebičů, elektronických a elektrotechnických zařízení – celků i jednotlivých komponent. Procvičováním odborných činností, dodržováním technologických a bezpečnostních předpisů vytvořit u žáků kompetence pro samostatné a kvalitní provádění odborných činností ve zvoleném oboru vzdělání. Motivovat žáky k celoživotnímu vzdělávání, ochraně životního prostředí a práci v týmu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět odborný výcvik se vyučuje v 1., 2., 3. a 4. ročníku. Výuka je rozdělena do dvou oblastí (instalatérské a elektrotechnické) a tematických celků, které na sebe navazují a jsou vzájemně propojeny. První ročník je zaměřen na získání základních manuálních zručností a základů ručního zpracování kovů a plastů, spojování, zapojování a propojování instalačních, elektrických a elektrotechnických materiálů a provádění jednoduchých stavebních úprav. Ve druhém ročníku žáci provádějí montáž všech základních

Název předmětu	Odborný výcvik
	instalatérských prvků a elektrotechnických zařízení včetně jejich funkčního propojování. Ve třetím ročníku žáci provádějí montáž technických zařízení budov, plynových a elektrických spotřebičů včetně jejich jištění, měření a ochrany. Seznámí se s ovládáním "Inteligentního domu". Poslední rok studia je zaměřen na samostatnou činnost - montáž koncových zařízení v budovách, navrhování, montáž a ožívování prvků inteligentního domu a odborné způsobilosti v elektrotechnice. Je podporována mimoškolní aktivita vedoucí k získávání dalších vědomostí a dovedností, například odborné praxe u výrobců, odborné exkurze a zájezdy vedoucí k motivaci žáků a dalšímu rozšiřování zájmu o zvolený obor. Odborný výcvik je organizován v učebních skupinách a je veden frontálně. Výuka probíhá ve skupinách, případně individuálně. Ve třetím a čtvrtém ročníku je žákům umožněno vykonávat praxi na smluvních pracovištích právnických a fyzických osob. Předmět je složen z oblastí Instalatérské práce 102-102-160-84 a Elektrická zařízení 102-102-160-84.
Integrace předmětů	- Elektrická zařízení - Instalatérské práce
Mezipředmětové vztahy	Matematika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a instalatérských zařízeních: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 1. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie:

Název předmětu	Odborný výcvik
	- Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího. 2. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího. 3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího. - V určeném specializovaném software programuje systém, nebo jen jednotlivé komponenty inteligentního domu. 4. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: - Vyhledá za pomoci mobilních zařízení potřebné informace a zpracuje v textovém a tabulkovém editoru dle zadání vyučujícího. - V určeném specializovaném software programuje systém, nebo jen jednotlivé komponenty inteligentního domu.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení je kladen důraz na manuální zručnost žáka, přesnost provedených úkonů, samostatnost při rozhodování a plnění zadaných úkolů a schopnost aplikovat odborné znalosti v praxi. Hodnocení cvičných a produktivních prací se uskutečňuje průběžně. Na konci tematických celků je provedeno hodnocení pomocí souborných prací. Hodnocení provádí v souladu s klasifikačním řádem učitel odborného výcviku, na pracovištích právnických a fyzických osob pověřený instruktor.

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a instalatérských zařízeních - Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce	seznámí se s dílenským řádem, zná platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky, zná požární předpisy a únikové cesty na pracovišti, zná hasicí přístroje a jejich použití, zná zásady poskytnutí první pomoci při úrazu, zná rozmístění lékárniček na pracovišti, zná důležitá telefonní čísla, zná bezpečnostní předpisy pro používání ručního nářadí,	BOZP, PO a zásady první pomoci - vymezení pojmů „živá“ a „neživá“ část, Dílenský řád - platné právní předpisy, Zákoník práce, traumatologický plán, návody k zařízení, se kterým budou žáci pracovat, bezpečnostní předpisy, zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace, důležitá telefonní čísla,
	umí měřit ocelovým měřítkem, posuvným měřítkem, metrem, umí používat ocelovou rýsovací jehlu a kružítko, umí správně upnout řezaný materiál, umí používat ruční rámovou pilu, zná správný postoj při řezání, umí používat elektrickou ruční pilu na řezání trubek, zná druhy pilníků a jejich použití, zná správné držení pilníku, zná správný postoj při pilování, zná konstrukce nůžek a jejich použití, zná způsob přidržování stříhaného materiálu, zná nástroje a nářadí pro sekání, vysekávání a umí je používat, zná správné upínání sekaného materiálu, zná druhy vrtaček, umí vybrat vhodný vrták podle vrtaného materiálu, zná správné upínání vrtaných předmětů,	Ruční zpracování kovů - měření a orýsování, ruční řezání kovů, pilování rovinných ploch, ruční stříhání, sekání a vysekávání, vrtání a zahlubování, řezání závitů, ostření nástrojů, rovnání a ohýbání,

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
	umí zvolit správnou řeznou rychlost a posuv, zná nástroje pro řezání vnitřních a vnějších závitů, umí připravit materiál pro řezání závitů, umí vyřezat vnitřní i vnější závit, zná druhy závitnic a zařízení pro řezání trubkových závitů, umí vyřezat trubkový závit, umí ohýbat plechy a kulatinu ve svěráku, zná zařízení pro ohýbání trubek za studena, umí ohýbat trubky hydraulickou ohýbačkou, zná nástroje pro pájení, umí pájet pozinkované plechy, zná druhy úhlových a stolních brusek, umí nabrousit různé nástroje, umí úhlovou brusku dělit materiál, dodržuje bezpečnostní předpisy,	
	rozpozná instalatérské nářadí a umí je používat, umí spojovat kameninové potrubí, umí spojovat litinové potrubí, umí vytvořit hrdla na trubce PVC a slepit potrubí, umí spojovat potrubí HT-systému, umí spojovat potrubí KG-systému, zná druhy vyráběných tvarovek litinového, kameninového, PVC potrubí a HT- a KG-systému, umí spojovat pozinkované trubky, zná druhy fitinek,	Instalační materiály a jejich spojování - spojování kameninového potrubí, spojování litinového potrubí, spojování PVC, spojování HT-systému, spojování KG-systému, spojování pozinkovaného potrubí a závitových spojů, přírubové spoje, mechanické spojování,
	umí rozměřit a vysekat drážku v cihelném zdivu, umí rozměřit a vysekat drážku v betonové podlaze, umí vyměřit a vyvrtat otvory pro upevnění, dokáže namíchat sádku a zasádkovat elektrické vedení, vodovodní a odpadní výústky,	Stavební úpravy spojené s montáží vnitřních rozvodů technických zařízení budov a elektroinstalace - sekání drážek, instalace do sádkokartonu, vrtání otvorů, míchání sádky, zazdívání,
bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami	upravuje konce vodičů pájením, používá dutinky, vysvětlí funkci a účel elektrických a elektronických součástí,	Základy elektromontážních prací - materiál pro elektrotechnické obvody, úprava konců vodičů, barevné značení vodičů, zapojování jednoduchých
navrhne a zapojuje instalační obvody dle schémat		

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 204
volí pasivní a aktivní součástky vhodné k danému využití	zapojuje součástky v jednoduchých elektrických obvodech,	obvodů, pojistky a jističe, montáž jednoduchých obvodů a zapojení,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
žáci jsou seznámeni s uplatněním na trhu práce po absolvování studia a dalšími možnostmi vzdělávání v oboru		
Občan v demokratické společnosti		
žáci jsou vedeni, aby si vážili odkazu a umu předchozích generací nejen ve svém oboru a byli hrdí na zvolené řemeslo. Aby si vštěpili zásadu dobrých mezilidských vztahů zvláště při jednání se zákazníky		
Člověk a životní prostředí		
žáka je nutné naučit jak zacházet s odpady vzniklými při instalatérských pracích. Také jak je důležité dodržování předpisů o vypouštění odpadních vod apod.		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 238
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a instalatérských zařízeních - Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	seznámí se s dílenským řádem, zná platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky, zná požární předpisy a únikové cesty na pracovišti, zná hasicí přístroje a jejich použití, zná rozmístění lékárniček na pracovišti, zná důležitá telefonní čísla, zná bezpečnostní předpisy pro používání ručního nářadí,	BOZP, PO a zásady první pomoci, dílenský řád, platné právní předpisy, BOZP, PO, zákoník práce, traumatologický plán, návody k zařízení, se kterým budou žáci pracovat, bezpečnostní předpisy, zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrické kvalifikace, důležitá telefonní čísla,
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 238
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování		
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		
zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce		
orientuje se v dokumentaci městských rozvodů	umí klást ležatou kanalizaci z různých materiálů, dodržuje zásady montáže, umí zhotovit svislé odpadní potrubí, připojovací potrubí, odvětrávací potrubí, kanalizaci dle projektové dokumentace, umí vyčistit odpadní potrubí, umí odzkoušet rozvody kanalizace před uvedením do provozu, umí opravit tekoucí odpadní potrubí, zná a dodržuje bezpečnostní předpisy při montáži,	Montáž domovní kanalizace - domovní kanalizace, čištění a opravy odpadního potrubí, rozvody ležaté kanalizace, rozvody svislé kanalizace, připojovací potrubí, odvětrávací potrubí, dešťová kanalizace, upevňování potrubí, BOZP,
zkouší rozvody kanalizace před uvedením do provozu		
montuje rozvody požárních vodovodů	umí zhotovit rozvod studené vody z různých materiálů, umí zhotovit rozvod teplé vody z různých materiálů, montuje potrubí dle projektu, umí namontovat uzavírací a pojistné armatury, vodoměry, umí zhotovit požární vodovod, umí provést tlakovou zkoušku vodovodu, umí izolovat a upevňovat potrubí dle platných norem, zná a dodržuje bezpečnostní předpisy pro montáž potrubí,	Rozvody vodovodního potrubí - montáž domovního vodovodu, polyfúzní svařování, svařování natupo, lisované spoje, kapilární pájení naměkko, natvrdo, Montáž požárního vodovodu, Tlakové zkoušky vodovodů, armatury a jejich údržba, izolace potrubí, upevňování potrubí, BOZP
montuje rozvody studené a teplé vody včetně armatur		
připojuje různé druhy vodoměrů		
provádí tlakové zkoušky vodovodů		
rozmisťuje, osazuje a kompletuje zařizovací předměty	umí rozměřit a namontovat různé druhy předstihových prvků, dokáže připojit předstěnové prvky na vodovodní a odpadní potrubí z různých materiálů, okáže opravit a vyregulovat předstěnové prvky, dokáže namontovat na předstěnové prvky zařizovací předměty,	Montáž předstěnových prvků - druhy předstěnových prvků, osazení předstěnových prvků, osazení zařizovacích předmětů,

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 238
rozmisťuje, osazuje a kompletuje zařizovací předměty	umí namontovat různé druhy baterií, umí namontovat výtokové ventily, opravuje armatury, umí rozměřit a namontovat umyvadlo, umí rozměřit a namontovat různé druhy urinálů, umí rozměřit a namontovat WC mísy, umí namontovat splachovací nádržku, umí namontovat různé druhy bidetů, umí osadit vanu dle materiálu a tvaru, umí dopojit zařizovací předměty na odpadní potrubí,	Montáž zařizovacích předmětů - montáž výtokových armatur, montáž umyvadel, montáž klozetů, montáž van, osazení splachovacích nádrží, montáž bidetů, montáž dřezů,
měří základní elektrické veličiny vhodně zvoleným měřicím přístrojem	zapojuje složitější elektrické obvody, používá elektrotechnické značky, připojuje a měří jisticí prvky, zapojuje domácí telefon, zapojuje schodišťový automat,	Základy elektrotechnických zařízení - zapojování složitějších elektrických obvodů, značky elektrických prvků, zkoušení a připojování jisticích prvků, zapojení domácího telefonu., zapojení schodišťového automatu,
provádí rozvody za bytovou rozvodnicí	zná princip a výhody zářivkových svítidel, umí zapojit a opravit závady vzniklé na zářivkách,	Zapojení zářivek - zapojení jednotrubicových, zapojení dvoutrubicových, zapojení čtyřtrubicových, zapojení zářivek s elektronickým předřadníkem, vyhledávání závad,
	zapojuje silové a ovládací obvody, rozlišuje správnou barvu vodičů, umí správně vytvarovat vodiče, montuje a zapojuje elektropřístroje v rozvaděčích, orientuje se v projektové dokumentaci,	Montáž rozvaděčů - rozdělení rozvaděčů, plastové rozvaděče, výzbroj rozvaděčů, pojistky, jističe, proudový chránič, zapojení ovládacích prvků, zapojení měřicích přístrojů,
zapojí koncová zařízení dle schémat	rozděluje stykače podle druhů a konstrukce, zapojuje silovou a ovládací část na stykačích, dokáže odstranit závady v silových a ovládacích obvodech, umí kombinovat různé druhy zapojení stykačů a využít je v praxi, zná řádkové schéma a písmenové značení stykačů,	Stykače - rozdělení stykačů dle napětí a konstrukce, zapojení a princip stykačů, zapojování stykačů do obvodu,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
žáci jsou seznámeni s uplatněním na trhu práce po absolvování studia a dalšími možnostmi vzdělávání v oboru		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 238
Občan v demokratické společnosti		
žáci jsou vedeni, aby si vážili odkazu a umu předchozích generací nejen ve svém oboru a byli hrdí na zvolené řemeslo. Aby si vštěpili zásadu dobrých mezilidských vztahů zvláště při jednání se zákazníky		
Člověk a životní prostředí		
žák je nutné naučit jak zacházet s odpady vzniklými při instalatérských pracích. Také jak je důležité dodržování předpisů o vypouštění odpadních vod apod.		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 320
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a instalatérských zařízeních - Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	seznámí se s dílenským řádem, zná platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky, zná požární předpisy a únikové cesty na pracovišti, zná hasicí přístroje a jejich použití, zná zásady poskytnutí první pomoci při úrazu, zná rozmístění lékárniček na pracovišti, zná důležitá telefonní čísla, zná bezpečnostní předpisy pro používání ručního nářadí,	BOZP, PO a zásady první pomoci, dílenský řád, platné právní předpisy, BOZP, PO, zákoník práce, traumatologický plán, návody k zařízení se kterým budou žáci pracovat, Bezpečnostní předpisy - zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrické kvalifikace, důležitá telefonní čísla,
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy		
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování		
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		
zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 320
montuje a uvádí do provozu jednotlivé prvky teplovodních otopných soustav montuje části velkoplošných soustav osazuje a připojuje lokální topidla připojuje části parního otopného systému připojuje netradiční zdroje na rozvody připojuje vzduchotechnické a klimatizační jednotky na rozvody připravuje rozvody pro osazení měřicích a regulačních prvků	umí sestavit článkové těleso, umí rozměřit a namontovat článkové těleso na stěnu, umí přidat nebo odebrat články na článkovém tělese, umí rozměřit a namontovat desková tělesa na stěnu, umí namontovat příslušenství na otopná tělesa, dokáže připojit otopná tělesa na topné systémy z různých materiálů, umí namontovat kotel a připojit jej na teplovodní systém vytápění, umí namontovat oběhové čerpadlo do topného systému, umí zhotovit jednoduchý rozvod teplovodního vytápění, včetně připojení kotle, otopných těles, expanzní nádoby a regulace, umí topný systém vyregulovat, umí namontovat a připojit na rozvod topení parní otopné těleso včetně příslušenství, umí zhotovit podlahový a stěnový topný okruh včetně připojení na rozvaděče, umí namontovat regulační a pojišťovací prvky na topný systém, umí systém zregulovat a uvést do provozu, umí provést topnou zkoušku topného systému, provádí rozvody dle projektové dokumentace, zná způsoby připojení tepelného čerpadla na rozvody, umí připojit různé typy solárních panelů, umí připojit akumulární nádrž solárního systému na rozvody, dokáže připojit klimatizační jednotku,	Montáž vytápění a vzduchotechniky, regulace soustav Montáž otopných těles, kotlů, čerpadel, expanzních nádob, teplovodního vytápění, části otopné parní soustavy, velkoplošného vytápění, Obnovitelné a netradiční zdroje tepla - vzduchotechnika, klimatizace,
osazuje a montuje domovní vodárny připravuje potrubní rozvody pro montáž prvků měření a regulace	umí připojit domovní vodárnu, seřizuje a uvádí domovní vodárnu do provozu, umí namontovat a připojit ohříváč teplé vody, umí namontovat uzavírací a pojistné armatury, umí sepsat protokol o tlakové zkoušce domovního vodovodu,	Zdravotně technické zařízení budov, Montáž ohříváčů teplé vody, čerpadel, domácích vodáren, Tlakové zkoušky vodovodů,

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 320
kontroluje odvod spalín u usměrňovačů tahu montuje domovní středotlaké regulátory montuje různé druhy plynoměrů montuje vodorovné a svislé části domovních plynovodů a domovních plynovodů uložených v zemi a to pro různé druhy trubních materiálů (bez vpuštění plynu)	zná předpisy pro montáže plynovodů, umí zhotovit jednotlivé části plynového rozvodu, zná plynové armatury a umí je správně namontovat, umí namontovat a připojit plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení dle předpisů umí provést tlakovou zkoušku plynového potrubí, umí namontovat regulátor plynu a plynoměr, objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení, s potřebou příslušných zkoušek,	Montáž plynových spotřebičů, domovního rozvodu plynu, montáž regulátoru plynu, montáž plynoměru Kvalifikace pracovníků pro obsluhu, údržbu a opravy plynových zařízení, platné předpisy v plynárenství,
	rozděluje elektroměry podle druhů, podle sazby, podle výkonu a podle použití zapojuje kombinaci HDO nebo spínacích hodin, zapojuje podle správného barevného provedení a volí vhodný průřez vodiče, zapojuje elektroměry pro přímé a nepřímé měření,	Zapojení elektroměrů, Podle druhu napětí (1F, 3F), Podle druhu výkonu (činný, jalový), Podle typu měření (přímé a nepřímé), HDO, Měřiče maxima,
provádí výpočty vedení	ovládá základní znalosti kabelových technologií, odizolovává kabely a vodiče, instaluje kabely, používá správné druhy kabelů, popíše materiálové složení kabelů, pracuje s průřezy vodičů, vysvětlí princip proudového chrániče, zapojuje proudové chrániče,	Elektroinstalační práce: proudové chrániče, kabelová vedení,
zapojí zdroje elektrického světla, tepla, chlazení a klimatizace	provádí zapojení zářivek podle konstrukce, hledá a odstraňuje závady na zapojených zářivkách a výbojkách, zapojuje a používá tepelné spotřebiče, počítá hodnoty jističů pro různé typy tepelných spotřebičů, zapojuje kombinaci dvou tepelných spotřebičů s HDO a elektroměrem, provádí měření izolačního odporu na tepelných spotřebičích,	Připojování elektrických a tepel. spotřebičů: zářivky, výbojky, halogenové žárovky, LED žárovky, Tepelné spotřebiče třídy 0, 1, 2, 3, Spotřebiče podle napětí, Spotřebiče podle použití, Mikrovláknová trouba, elektrická kamna, žehlička, elektrický ohřívač vody, varná deska,

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 320
	zná druhy přípojek, dimenzování vedení a pojistek, pravidla pro připojení ČEZ,	Přípojky nízkého napětí: kabelové vedení, podzemní vedení, HDS, Pojistky,
montuje domovní a průmyslovou elektroinstalaci	zná funkce elektromotoru, zapojuje elektromotory se stykačovými kombinacemi, rozděluje elektromotory dle konstrukce a štítu na elektromotoru, provádí měření izolačního odporu motoru, umí provést běžnou údržbu elektromotoru,	Elektromotory: rozdělení, montáž a demontáž motoru, údržba, seřízení a péče o kontakty, zapojení elektromotoru,
montuje potrubí podle projektové dokumentace zapojí zařízení v koupelnách, umývárkách, sprchách	zná rozdíl mezi vodotěsnou a prachotěsnou instalací, dodržuje způsob montáže těchto zařízení, umí rozdělit druhy prostředí,	Zásady provedení dle projektové dokumentace, Praktické zapojení,
montuje domovní a průmyslovou elektroinstalaci	dle projektové dokumentace je schopen zapojit jak signální, tak telefonní zařízení, montuje a zapojuje zabezpečovací signalizace, zapojuje čidla kouře, požární hlásiče,	Montáž signálních a telefonních zařízení: rozvod telefonu v průmyslových a bytových rozvodech, EZS – elektronická zabezpečovací signalizace, EPS – elektronická požární signalizace,
montuje domovní a průmyslovou elektroinstalaci	zná jednotlivé prvky, které slouží k zapojení domácích telefonů, umí změřit jejich hodnoty, zná propojení mezi jednotlivými telefony, umí zapojit klasické 4 + n audiosystémy s elektronickým vyzváněním,	Zapojení domácích telefonů: vstupní tabla, domácí telefony, zdroje, elektrické zámky, houkačky a zvonky, rozvod v bytových jednotkách,
navrhne a osadí desky plošných spojů navrhne jednoduché napájecí zdroje s filtrací napětí a stabilizací používá zesilovače a oscilátory sestaví obvody s elektronickými součástkami dle elektrotechnických schémat	dodržuje bezpečnost a hygienu při práci, zná schematické značky součástek, zná základní elektronické součástky používané v elektronice, principy a rozumí jejich parametrům, orientuje se v katalogu součástek, rozumí základním pojmům v elektronice a dokáže je vysvětlit, provádí pájení pro elektrotechniku v rámci oboru, ovládá zásady správného rozmísťování součástek na DPS, osazuje a pájí součástky na DPS dle technologického postupu.	Připojování součástek v elektronice Základní elektronické součástky a materiály: pasivní el. součástky, druhy, použití a aktivní el. součástky, druhy, použití, Pájení měkkou pájkou, Zásady pájení na plošných spojkách: zdroje tepla pro pájení, příprava povrchu, pájky, tavidla, čisticí materiály, druhy podkladních materiálů na DPS, individuální pájení, hromadné pájení, Zásady pro montáž, rozmístění součástek na DPS, Klasická montáž, Montáž SMT,

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 320
	sestavuje, zapojuje a připojuje dle dokumentace elektronická zařízení s pasivními a aktivními součástkami – měří a kontroluje elektrické parametry, - zapojuje, měří a kontroluje elektrické součástky zapojené do jednoduchých elektronických obvodů, odstraňuje závady, připojuje LED pásy,	Základní obvody z regulační a měřicí techniky, Zásady zkoušení, připojování, kontroly, připojování LED pásů,

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 196
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a instalatérských zařízeních - Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	seznámí se s dílenským řádem,	BOZP, PO a zásady první pomoci,
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	zná platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky,	Dílenský řád,
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	zná požární předpisy a únikové cesty na pracovišti, zná hasicí přístroje a jejich použití,	
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	zná zásady poskytnutí první pomoci při úrazu, zná rozmístění lékárniček na pracovišti,	
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	zná důležitá telefonní čísla,	
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování	zná bezpečnostní předpisy pro používání ručního nářadí,	
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		

Odborný výcvik	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 196
zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce		
rozmisťuje, osazuje a kompletuje zařizovací předměty	umí namontovat různé druhy sprchových koutů a zástěn, osazuje sprchové kabiny, provádí montáž podomítkových armatur, montuje a seřizuje bezdotykové armatury, montuje různé druhy masážních van včetně příslušenství, umí namontovat zařizovací předměty pro tělesně postižené dle předpisů,	Montáž koncových technických zařízení v budovách: osazení sprchových koutů, montáž podomítkových armatur, montáž bezdotykových armatur, montáž masážních van, předpisy pro montáž zařizovacích předmětů pro tělesně postižené,
poskytuje první pomoc při úrazu elektrickým proudem	zná platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky, zná zásady poskytnutí první pomoci při úrazu, zná důležitá telefonní čísla, zná bezpečnostní předpisy pro práci na elektrických zařízeních, zná aktuální ČSN v oblasti elektrotechniky,	Odborná způsobilost v elektrotechnice: bezpečnostní a právní předpisy, ochranné pracovní pomůcky, práce na elektrických zařízeních, ochrana před úrazem el. proudem, zásady první pomoci, aktuální právní předpisy a ČSN,
zapojí prvky spolupracující se systémem inteligentních budov	zná princip funkce inteligentní elektroinstalace, navrhne koncept a schéma inteligentní elektroinstalace, vybere jednotlivé komponenty a vzájemně je propojí, naprogramuje a odladí kompletní elektroinstalaci,	Inteligentní dům, Popis jednotlivých komponent, Instalace a zapojení komponent, Naprogramování systému,
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
žáci jsou seznámeni s uplatněním na trhu práce po absolvování studia a dalšími možnostmi vzdělávání v oboru		
Občan v demokratické společnosti		
žáci jsou vedeni, aby si vážili odkazu a umu předchozích generací nejen ve svém oboru a byli hrdí na zvolené řemeslo. Aby si vštěpili zásadu dobrých mezilidských vztahů zvláště při jednání se zákazníky		
Člověk a životní prostředí		
žák je nutné naučit jak zacházet s odpady vzniklými při instalatérských pracích. Také jak je důležité dodržování předpisů o vypouštění odpadních vod apod.		

6.22 Základy počítačového projektování

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

Název předmětu	Základy počítačového projektování
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu rozšiřuje žákům znalosti a dovednosti v oblasti technického kreslení ve stavebnictví a elektroinstalacích. Žák si v předmětu osvojí základní vědomosti o normalizaci a úpravě technických výkresů v CAD systémech. Důraz je kladen na digitální kreslení jednoduchých výkresů a zobrazování objektů ve výkresech platných pro vytápění, klimatizaci, plynárenství, kanalizaci, rozvod vody a elektroinstalaci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu je rozložena do 3. a 4. ročníku. 3. ročník - základy kreslení stavebních výkresů v CAD systémech, schématické značky pro zdravotní instalace a elektroinstalace, zakreslování rozvodu vnitřní kanalizace, vnitřního vodovodu, ústředního vytápění a vnitřního plynovodu. 4. ročník - souborná práce - zakreslení rozvodu vnitřní kanalizace, vnitřního vodovodu, ústředního vytápění, vnitřního plynovodu a elektroinstalace, výpočty a technické zprávy.
Integrace předmětů	Stavební a strojírenský základ
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Kompetence k řešení problémů: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Matematické kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
	Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence

Název předmětu	Základy počítačového projektování
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence Digitální kompetence: viz. kapitola 2.2. Klíčové kompetence
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Digitální kompetence: 3. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: • Zpracuje výkresovou dokumentaci zdravotnické, plynu, vzduchotechniky a vytápění v CAD systému dle zadání vyučujícího. 4. ročník – ve spolupráci s předmětem Informační a komunikační technologie: • Zpracuje výkresovou dokumentaci zdravotnické, plynu, vzduchotechniky a vytápění v CAD systému dle zadání vyučujícího.
Způsob hodnocení žáků	Hodnotí se převážně žákovské výkresy. Důraz je kladen na znalost a správné používání pravidel a zásad technického kreslení, schopnost čtení výkresů, věcnou správnost provedení, grafické zpracování, samostatnost, invenci a dodržení aktuálních technických norem a zvyklostí. Klasifikace je v souladu se školním a klasifikačním řádem.

Základy počítačového projektování	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Matematické kompetence • Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření • Digitální kompetence	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v projektové dokumentaci	orientuje se v projektové dokumentaci,	Stavební výkres a jeho náležitosti,
aplikuje znalosti o základech stavby, zemních pracích a způsobech zajišťování výkopů při zemních pracích	užívá při kreslení technické dokumentace CAD program,	Základy ovládání a kreslení v CAD programu,
dodržuje zásady umístování čerpadel a kompresorů	navrhne vedení vnitřního vodovodu, včetně zakreslení do projektové dokumentace,	
kreslí výkresy jednoduchých rozvodů		

Základy počítačového projektování	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
používá technické materiály se znalostí mechanických a technologických vlastností		Zákres rozvodů vody do dané matrice, Výkres axonometrie vody, Návrh rozpočtu,
spojuje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média		
užívá při zpracovávání technické dokumentace normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů		
aplikuje zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností	navrhuje vedení vnitřní kanalizace, včetně zakreslení do projektové dokumentace,	Zákres rozvodů kanalizace do dané matrice, Výkres rozvinutého řezu kanalizace, Návrh rozpočtu,
kreslí výkresy jednoduchých rozvodů		
používá technické materiály se znalostí mechanických a technologických vlastností		
užívá při zpracovávání technické dokumentace normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů	navrhuje vedení topení, včetně zakreslení do projektové dokumentace	Zákres rozvodů topení do dané matrice, výkres rozvinutého schématu topení, návrh rozpočtu
kreslí výkresy jednoduchých rozvodů		
užívá při zpracovávání technické dokumentace normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů		
kreslí výkresy jednoduchých rozvodů	navrhuje vedení vnitřního plynovodu, včetně zakreslení do projektové dokumentace	Zákres rozvodů plynu do dané matrice, výkres axonometrie vody, návrh rozpočtu,
užívá při zpracovávání technické dokumentace normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů		

Základy počítačového projektování	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 28
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Číst a vytvářet technickou dokumentaci a provádět měření • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Digitální kompetence	

Základy počítačového projektování	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 28
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	vytváří digitální prezentace projektové dokumentace,	Tvorba digitální prezentace projektové dokumentace
	prezentuje vytvořenou projektovou dokumentaci na veřejnosti,	Zásady prezentace projektové dokumentace veřejnosti
kreslí výkresy jednoduchých rozvodů	kreslí výkresy elektrických domovních rozvodů	Zákres světelných obvodů a použité značky
		Zákres zásuvkových obvodů, pevně uložených spotřebičů a použité značky
		Zákres slaboproudé elektroinstalace a použité značky
kreslí výkresy jednoduchých rozvodů	kreslí výkresy elektrických rozváděčů a přípojek	Kreslení elektrických a elektroměrových rozváděčů a přípojek
užívá při zpracovávání technické dokumentace normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů		
orientuje se v projektové dokumentaci	vytváří rozpočet a technickou zprávu elektroinstalace	
aplikuje znalosti o základech stavby, zemních pracích a způsobech zajišťování výkopů při zemních pracích	vytvoří výkres situace zakreslením do katastrální mapy a připojením inženýrských sítí k objektu	Situace - výkres přípojek
kreslí výkresy jednoduchých rozvodů		
užívá při zpracovávání technické dokumentace normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

a) Teoretická výuka: budova školy

Univerzální učebny: dataprojektor s PC, internet

Odborné učebny: dataprojektor s PC, interaktivní tabule, video, audio, TV, internet, učební pomůcky 2D a 3D

Jazykové učebny: dataprojektor s PC, DVD, video, audio, TV, interaktivní dotykové displeje

Učebny IKT: PC, dataprojektor, interaktivní dotykové displeje, audio, video, DVD, internet

Tělocvična a posilovna: nářadí a vybavení pro výuku TV

WI-FI po celé škole

b) Odborný výcvik: budova školy a areál pro výuku odborného výcviku

Učebny Odborného výcviku: PC, dataprojektor s PC, audio, video, DVD, učební pomůcky 2D a 3D, diagnostická technika, dílenské vybavení

Učebny IKT: PC, dataprojektor s PC, audio, video, DVD, internet

Dílenská pracoviště: vybavení pro ruční obrábění, strojní obrábění, klempířské práce

Popis personálního zajištění výuky

Pro výuku jednotlivých vzdělávacích předmětů dle učebního plánu rozpracovaného do učebních osnov jsou požadovány kvalifikační předpoklady učitelů v souladu s §9 zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů. ve znění pozdějších předpisů.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

místní a regionální instituce,
možnost praxe u firem,
škola je fakultní školou,
školská rada,
základní školy.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků

- konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, mimoškolní akce (výlety, exkurze), třídní schůzky

Pravidelné školní akce

- Den otevřených dveří, Školní ples, Kariérní den