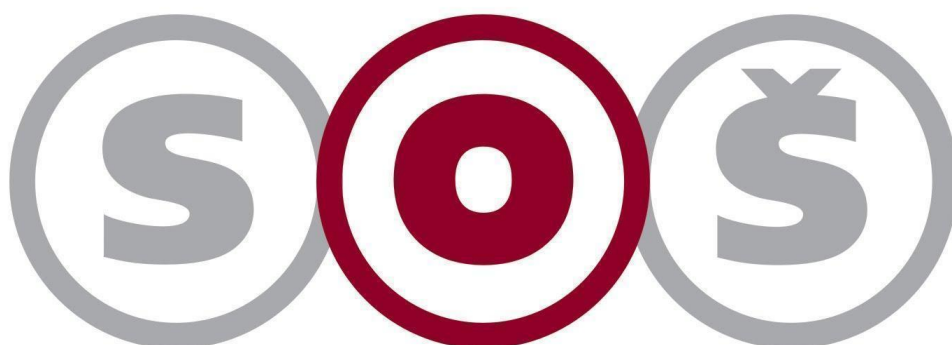


ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Instalatér

Instalatér



**STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA
TŘINECKÝCH ŽELEZÁREN**

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	6
3	Charakteristika vzdělávacího programu	8
3.1	Celkové pojetí vzdělávání	8
3.2	Organizace výuky	8
3.3	Realizace praktického vyučování.....	9
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie.....	10
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	17
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	18
3.10	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	18
3.11	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	19
3.12	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	20
3.13	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání.....	22
4	Učební plán	23
4.1	Týdenní dotace - přehled	23
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu.....	24
4.2	Celkové dotace - přehled	25
4.3	Přehled využití týdnů	26
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	27
6	Učební osnovy.....	29
6.1	Český jazyka a literatura.....	29
6.2	Cizí jazyk - Anglický jazyk.....	37
6.3	Základy společenských věd	47
6.4	Environmentální výchova	56
6.5	Fyzika	60
6.6	Chemie	64
6.7	Matematika.....	67
6.8	Český jazyka a literatura **	76
6.9	Tělesná výchova	84
6.10	Informační a komunikační technologie	93

6.11	Ekonomika.....	100
6.12	Odborná cvičení	104
6.13	Technická dokumentace	108
6.14	Materiály.....	117
6.15	Stavební konstrukce.....	124
6.16	Instalace vody a kanalizace	130
6.17	Vytápění.....	141
6.18	Plynárenství.....	152
6.19	Odborný výcvik.....	161
7	Zajištění výuky.....	178
8	Charakteristika spolupráce.....	179
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi	179
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	179

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední odborná škola Třineckých železáren

ADRESA ŠKOLY: Lánská 132, Třinec - Kanada, 73961

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Mgr. Aleš Adamus

KONTAKT: sekretariat@sostrinec.cz, 558 380 000, www.sostrinec.cz

IČ: 27856216

IZO:

RED-IZO: 691000662

KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Ing. Kateřina Ondraszková, Ing. Josef Čmiel

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Třinecké železářny, a.s.

ADRESA ZŘIZOVATELE: Průmyslová 1000, 739 70 Třinec - Staré Město

KONTAKTY:

Ředitel pro personalistiku a vnější vztahy, 558 538 002, zizka.ivo@trz.cz, www.trz.cz

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Instalatér

MOTIVAČNÍ NÁZEV: Instalatér

KÓD A NÁZEV OBORU: RVP 36-52-H/01 Instalatér

ZAMĚŘENÍ: vlastní: technické

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní studium

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2023

VERZE ŠVP: 4

ČÍSLO JEDNACÍ: IS-2022

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 29.06.2022

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 24.06.2022

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední odborná škola Třineckých železáren

ADRESA ŠKOLY: Lánská 132, Třinec - Kanada, 73961

ZŘIZOVATEL: Třinecké železářny, a.s.

NÁZEV ŠVP: Instalatér (IN-5.0-2017)

KÓD A NÁZEV OBORU: RVP 36-52-H/01 Instalatér

PLATNOST OD: 01.09.2018

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní studium

Absolvent učebního oboru Instalatér je středoškolsky vzdělaný pracovník se všeobecným i odborným vzděláním. Především jeho odborné vzdělání se stává východiskem pro jeho uplatnění v profesi instalatér; jde o uplatnění dovednosti praktické aplikace získaných poznatků, o přesnost výkonu pracovních činností a o výkonovou stabilitu ve specifických pracovních podmínkách. Získané vzdělání svým obsahem splňuje základ pro další vzdělávání, neboť jeho složky, všeobecné a základní odborné vzdělání, jsou obecnějšího charakteru a lze ho využít i pro případnou rekvalifikaci.

Absolvent učebního oboru Instalatér má vytvořeny základní předpoklady pro uplatnění v živnostenském podnikání jak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika k prosazení svých záměrů. Absolventi příslušného vzdělávacího programu najdou uplatnění ve firmách zaměřených na provádění instalatérských prací, jako jsou rozvody vody, plynu a systémů pro vytápění. Absolvent se orientuje v základních ekonomických otázkách této problematiky. Je připraven pro výkon povolání ve velkých, středních a malých firmách i živnostech v pozici zaměstnance i podnikatele.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent učebního oboru Instalatér má vytvořeny základní předpoklady pro uplatnění v živnostenském podnikání jak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika k prosazení svých záměrů. Absolventi příslušného vzdělávacího programu najdou uplatnění ve firmách zaměřených na provádění instalatérských prací, jako jsou rozvody vody, plynu a systémů pro vytápění. Absolvent se orientuje v základních ekonomických otázkách této problematiky. Je připraven pro výkon povolání ve velkých, středních a malých firmách i živnostech v pozici zaměstnance i podnikatele.

2.2 Kompetence absolventa

Vzdělávání v oboru, v návaznosti na základní vzdělávání a v závislosti na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, směřuje k vytvoření následujících klíčových a odborných kompetencí (způsobilostí).

Klíčové kompetence:

- kompetence k učení
- kompetence k řešení problémů
- komunikativní kompetence
- personální a sociální kompetence
- občanské kompetence a kulturní podvědomí
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- matematické kompetence
- kompetence k využívání ICT technologií a práce s informacemi

Odborné kompetence:

- uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat
- provádět montážní instalatérské práce, navrhovat jednoduché rozvody vody, topení a plynu
- provádět opravy a údržbu výše uvedených rozvodů
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou dle Jednotného zadání závěrečné zkoušky pro příslušný obor. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se

o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích a tím může získat úplné střední vzdělání. Kvalifikační úroveň EQF 3.

Stupeň dosaženého vzdělání: Střední vzdělání ukončené závěrečnou zkouškou. Další možné certifikace: Svařování kovů a plastů (svářečský průkaz) - základní zkouška - odborná způsobilost podle ČSN 05 0705, Osvědčení o jakosti.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední odborná škola Třineckých železáren

ADRESA ŠKOLY: Lánská 132, Třinec - Kanada, 73961

ZŘIZOVATEL: Třinecké železářny, a.s.

NÁZEV ŠVP: Instalatér (IS-6.0-2020)

KÓD A NÁZEV OBORU: RVP 36-52-H/01 Instalatér

PLATNOST OD: 01.09.2020

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní studium

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program Instalatér je rozpracován podle rámcového vzdělávacího programu 36-52-H/01 Instalatér a odborně je profilován do oblasti uplatnění ve firmách zaměřených na provádění instalatérských prací, jako jsou rozvody vody, plynu a systémů pro vytápění. Průběh vzdělávání je zaměřen nejen na osvojování teoretických poznatků a rozvíjení technického myšlení, ale také na získání a uplatnění psychomotorických dovedností, kterých žáci dosáhnou v rámci odborného výcviku. Klíčové a odborné kompetence jsou rozvíjeny v souladu s požadavky sociálních partnerů, s potřebami trhu práce a s aktuálními trendy daného oboru. Je kladen důraz na efektivní využití moderních technologií a prostředků ICT. Absolvent se orientuje v základních ekonomických otázkách. Je připraven pro výkon povolání ve velkých, středních a malých firmách i živnostech v pozici zaměstnance i podnikatele.

Vzdělávání se skládá z teoretického i praktického vyučování, s podstatným zastoupením odborných předmětů. Teoretická výuka je vedena s důrazem na názornost, využívá principy zkušenostní výuky a podporuje badatelský přístup žáků. Odborný výcvik probíhá u 1. ročníků v kontinuálně modernizovaných školních dílnách. Od 2. ročníku pak žáci přechází na provozní pracoviště TŽ, dceřiných společností, případně na pracoviště ostatních sociálních partnerů, firem v regionu. Bohaté odborné zkušenosti škola získává i ze zahraničních stáží. Úroveň naší výuky pravidelně srovnáváme účastí v odborných praktických soutěžích, kláních v matematice, fyzice a cizích jazycích.

Mimo vyučování žáci mohou rozvíjet své schopnosti v zájmových kroužcích organizovaných v prostorách školy.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Obor má denní formu studia. Výuka je realizována z velké části v rámci systému vyučovacích hodin. Z důvodu odborné přípravy jsou žáci vyučováni ve skupinách. Kromě toho jsou do vyučování začleněny další organizační formy. V rámci tělesné výchovy a výchovy ke zdraví je to lyžařský výcvikový kurz pro žáky prvního ročníku, v oblasti estetické výchovy jsou organizovány návštěvy divadel a výstav. Odborné znalosti jsou rozšiřovány také účastí na exkurzích, zejména ve spolupráci se sociálními partnery.

V současné době škola zajišťuje vzdělávání žáků v oborech, které nacházejí uplatnění přímo v Třineckých železárnách a.s., ostatních dceřiných společnostech anebo v různých organizacích regionu.

Souladu obsahu vzdělávání s potřebami Třineckých železáren dosahuje škola organizováním pravidelných diskuzních setkání řešících kvalitu výuky a profil absolventa školy. Tyto probíhají za široké účasti pedagogických pracovníků školy a odborníků z praxe.

Vzdělávání se skládá z teoretického i praktického vyučování, s podstatným zastoupením odborných předmětů. Teoretická výuka je vedena s důrazem na názornost, využívá principy zkušenostní výuky a podporuje badatelský přístup žáků. Bohaté odborné zkušenosti škola získává i ze zahraničních stáží. Úroveň naší výuky pravidelně srovnáváme účastí v odborných praktických soutěžích, kláních v matematice, fyzice a cizích jazycích.

Forma realizace praktického vyučování

Odborný výcvik se vyučuje od prvního do třetího ročníku, je jí vyčleněn jeden týden v 14 denním cyklu. Výuka je realizována z velké části v rámci systému vyučovacích hodin. Z důvodu odborné přípravy jsou žáci vyučováni ve skupinách. Odborný výcvik probíhá u 1. a částečně 2. ročníků v kontinuálně modernizovaných školních dílnách. Od 2. a 3. ročníku pak žáci částečně přechází na provozní pracoviště TŽ, dceřiných společností, případně na pracoviště ostatních sociálních partnerů, firem v regionu.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Žáci mají možnost účasti na zájmových kroužcích, odborných exkurzích, přednáškách, kulturních akcích.

3.3 Realizace praktického vyučování

Odborný výcvik se vyučuje od prvního do třetího ročníku, je jí vyčleněn jeden týden v 14 denním cyklu. Výuka je realizována z velké části v rámci systému vyučovacích hodin. Z důvodu odborné přípravy jsou žáci vyučováni ve skupinách.

Odborný výcvik probíhá u 1. a 2. ročníků v kontinuálně modernizovaných školních dílnách. Od 3. ročníku pak žáci částečně přechází na provozní pracoviště TŽ, dceřiných společností, případně na pracoviště ostatních sociálních partnerů, firem v regionu.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; – ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; – uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; – 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	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky; – uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace; – volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; – spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
Komunikativní kompetence	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	<ul style="list-style-type: none"> – snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; – zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí; – vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; – dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce; – dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě); – pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.
Personální a sociální kompetence	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; – stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; – reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; – ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; – mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí; – adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně 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	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním

Výchovné a vzdělávací strategie	
	<p>zájmu, ale i ve veřejném zájmu;</p> <ul style="list-style-type: none"> – dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; – 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.
Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	<p>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, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; – mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; – mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; – umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; – vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; – znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; – rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.
Matematické kompetence	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – správně používat a převádět běžné jednotky; – používat pojmy kvantifikujícího charakteru;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	<ul style="list-style-type: none"> – číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); – provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; – nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení; – aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; – aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.
Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn., absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; – pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením; – učit se používat nové aplikace; – komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace; – získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet; – pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií; – uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.
Provádět obecné odborné činnosti v oboru	<p>Provádět obecné odborné činnosti v oboru, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientovali se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměli je používat; – orientovali se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, strojních součástí a zařízení, správně četli rozměrové údaje a grafické značky na výkresech;– pracovali s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací;– orientovali se ve vedení stavebního a montážního deníku; pracovali s provozními dokumenty;– četli výkresy, vyhotovili jednoduchý náčrt části stavby a zakreslili uložení potrubního rozvodu;– prováděli jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím; – volili postupy práce při montážích potrubních rozvodů; – používali materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívali a dbali na jejich správnou montáž; – ručně zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály; – pracovali s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používali mechanizované ruční nářadí; – spojovali trubní materiály a sestavovali části potrubí; – volili způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů

Výchovné a vzdělávací strategie	
	<ul style="list-style-type: none"> – opravovali poškozené a vadné potrubní rozvody; – prováděli předepsané zkoušky těsnosti potrubí; – organizovali příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálu dle platných předpisů.
Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury	<p>Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vytyčovali jednoduché trasy vnitřních rozvodů; – prováděli montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, vytápění a plynu; – montovali armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovali měřidla; – izolovali a kotvili potrubí vnitřní zdravotní instalace dle platných norem; – vypracovávali kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí; – zkoušeli zhotovené rozvody vody, kanalizace, vytápění a plynu a uplatňovali zásady předávání staveb investorovi; – spojovali trubní materiál závity, přírubami, lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním natupo, kapilárním pájením a lisováním; – získali odbornou připravenost ke složení zkoušky v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů (svařování natupo horkým tělesem – trubky, polyfúzní svařování - trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi (naměkko a natvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110°C) a kurzu pro lisované spoje.
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	<p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; – znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; – osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; – znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); – byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.
Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	<p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	<ul style="list-style-type: none"> – dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; – dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	<p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; – zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; – efektivně hospodařili s finančními prostředky; – nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Občan v demokratické společnosti	ČJL, ČJL**, F, CH, ICT, M, OC, TD, ZSV, MTR, IVK, VY, OV	ČJL, ČJL**, EVV, ICT, M, TD, ZSV, JA, MTR, SK, IVK, VY, PL, OV	ČJL, ICT, M, TD, ZSV, JA, IVK, VY, PL, OV
Člověk a životní prostředí	ČJL, ČJL**, F, CH, ICT, M, OC, TD, ZSV, JA, MTR, IVK, VY, OV	ČJL, ČJL**, EVV, ICT, M, TD, ZSV, MTR, SK, IVK, VY, PL, OV	ČJL, ICT, M, TD, ZSV, JA, IVK, VY, PL, OV
Člověk a svět práce	ČJL, ČJL**, F, CH, ICT, M, OC, TD, TV, ZSV, JA, MTR, IVK, VY, OV	ČJL, ČJL**, EVV, ICT, M, TD, ZSV, JA, MTR, SK, IVK, VY, PL, OV	ČJL, EK, ICT, M, TD, ZSV, JA, IVK, VY, PL, OV
Informační a komunikační technologie	ČJL, ČJL**, F, CH, ICT, M, OC, TD, ZSV, MTR, IVK, VY, OV	ČJL, ČJL**, EVV, ICT, M, TD, ZSV, MTR, SK, IVK, VY, PL, OV	ČJL, EK, ICT, M, TD, ZSV, IVK, VY, PL, OV

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
CH	Chemie
ČJL	Český jazyka a literatura
ČJL**	Český jazyka a literatura **
EK	Ekonomika
EVV	Environmentální výchova
F	Fyzika
ICT	Informační a komunikační technologie

Zkratka	Název předmětu
IVK	Instalace vody a kanalizace
JA	Cizí jazyk - Anglický jazyk
M	Matematika
MTR	Materiály
OC	Odborná cvičení
OV	Odborný výcvik
PL	Plynárenství
SK	Stavební konstrukce
TD	Technická dokumentace
TV	Tělesná výchova
VY	Vytápění
ZSV	Základy společenských věd

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: přípravné jazykové certifikace, přípravné kurzy pro navazující vzdělávání, přípravný kurz odborné certifikace

Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů (svařování natupo horkým tělesem - trubky, polyfúzní svařování - trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi (naměkko, natvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110°C) a kurzu pro lisované spoje.

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy, který v této oblasti vychází z § 69 školského zákona a § 3 a 4 vyhlášky MŠMT č. 13/2005 Sb. o středním vzdělávání v platném znění.

Specifická kritéria jsou uvedena v charakteristikách jednotlivých předmětů.

Kritéria hodnocení jsou stanovená ve spolupráci se žáky, jsou známá před ověřením výsledků vzdělávání.

Způsoby hodnocení

Klasifikací

Pracujeme s poskytováním pooisné zpětné vazby v průběhu učení se žáků. Využíváme další techniky formativního hodnocení. Sumativní hodnocení se děje po zvládnutí tématických celků a je předvídatelné a realizuje se na základě předem známých kritérií.

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

- splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělávání
- splnění kritérií přijímacího řízení stanovených ředitelem školy pro příslušný školní rok
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti ve smyslu Nařízení vlády o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů

Forma přijímacího řízení

bez přijímací zkoušky

Obsah přijímacího řízení

- bez přijímací zkoušky

Kritéria přijetí žáka

Průměrný redukováný prospěch z předposledního ročníku a 1. pololetí z posledního ročníku. Lékařský posudek o zdravotní způsobilosti ke vzdělávání.

Zdravotní způsobilost: pro studium učebního oboru nejsou zdravotně způsobilí uchazeči trpící zejména:

- poruchami funkce horních končetin
- prognosticky závažnými chronickými nemocemi kůže
- prognosticky závažnými a nekompenzovanými formami epilepsie a epileptických syndromů a kolapsovými stavy, a to při praktické výuce a předpokladu práce s motorovou mechanizací
- prognosticky závažnými poruchami vidění, poruchami zorného pole

Zdravotní omezení vždy závisí na specifických požadavcích zvoleného oboru nebo předpokládaného uplatnění. K posouzení zdravotního stavu uchazeče je příslušný registrující praktický lékař.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Vzdělávání je ukončeno dle Jednotného zadání závěrečné zkoušky pro příslušný obor.

Závěrečná zkouška se skládá ze zkoušky písemné, praktické a ústní.

Obsahem zkoušky jsou odborné znalosti a dovednosti.

3.10 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Výuka žáků se SVP se řídí aktuálním Pokynem ředitele školy pro poskytování podpůrných opatření.

PLPP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s koordinátorem inkluze. Za tvorbu odpovídá pracovník Školního poradenského zařízení.

Forma Plánu pedagogické podpory je písemná a vytvářena do formuláře k tomu určeného. Jsou zde popsány obtíže žáka, cíle, metody výuky, organizace výuky, hodnocení žáka, pomůcky, požadavky na organizaci práce učitelů.

Všichni vyučující jsou s Plánem pedagogické podpory seznámeni.

Plán pedagogické podpory je vyhodnocován 4 x ročně.

Žáci mají Podpůrná opatření 1. – 3. stupně stanovena SPC nebo PPP. Podpůrná opatření 1. – 3. stupně přepracovává třídní učitel ve spolupráci s koordinátorem inkluze na základě podkladů z Doporučení SPC nebo PPP. Za tvorbu zodpovídá pracovník Školního poradenského zařízení (koordinátor inkluze).

Forma Podpůrného opatření je písemná a vytvářena do formuláře k tomu určeného. Jsou zde popsány obtíže žáka, cíle, metody výuky, organizace výuky, hodnocení žáka, pomůcky, požadavky na organizaci práce učitelů.

Všichni vyučující jsou s Podpůrnými opatřeními seznámeni.

Podpůrná opatření jsou vyhodnocována 4 x ročně.

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

Školské poradenské zařízení může v Doporučení navrhnout organizační formu vzdělávání bez IVP nebo s IVP.

IVP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s koordinátorem inkluze na základě Doporučení SPC nebo PPP. Za tvorbu odpovídá pracovník Školního poradenského zařízení (koordinátor inkluze).

Forma IVP je písemná a je vytvářena do určeného formuláře. Jsou zde popsány cíle, předměty, kterých se IVP týká, metody výuky, úpravy obsahu vzdělávání, úprava očekávaných výstupů, způsob zadávání a plnění úkolů, způsob ověřování vědomostí a dovedností, organizace výuky, hodnocení žáka, pomůcky, požadavky na organizaci práce učitelů, personální zajištění, spolupráce se zákonným zástupcem a dohoda mezi žákem a vyučujícím.

Všichni vyučující jsou s IVP seznámeni.

IVP je vyhodnocován 4 x ročně.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Na škole je pravidelně aktualizován elektronicky seznam žáků se SVP, ke kterému mají přístup všichni vyučující. Každý vyučující má tak možnost si aktuálně ověřit, kterým žákům je momentálně poskytována podpora a v jakém stupni.

Na škole má každý vyučující alespoň 1 hodinu týdně konzultační hodiny, které mohou žáci využít na doplnění nebo vysvětlení učiva, doplnění chybějících známek. Vyučující je jim v tuto dobu plně k dispozici.

3.11 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

- zadávání specifických úkolů
- zapojení žáků do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů
- zprostředkování adekvátních mimoškolních aktivit (olympiády, soutěže, odborné i jiné kroužky...)

V případě nadaného žáka, třídní učitel společně s koordinátorem inkluze vytvoří PLPP. Vyhodnocování PLPP probíhá čtvrtletně v písemné podobě na základě výstupu z klasifikační konference.

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

IVP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s koordinátorem inkluze na základě Doporučení PPP. Za tvorbu zodpovídá pracovník Školního poradenského zařízení (koordinátor inkluze).

Forma IVP je písemná a je vytvářen do formuláře k tomu určeného. Jsou zde popsány cíle, předměty, kterých se IVP týká, metody výuky, úpravy obsahu vzdělávání, úprava očekávaných výstupů, způsob zadávání a plnění úkolů, způsob ověřování vědomostí a dovedností, organizace výuky, hodnocení žáka, pomůcky, požadavky na organizaci práce učitelů, personální zajištění, spolupráce se zákonným zástupcem a dohoda mezi žákem a vyučujícím.

Všichni vyučující jsou s IVP seznámeni.

IVP je vyhodnocován 4 x ročně.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Čtvrtletně na klasifikačních poradách učitelé jednotlivých předmětů sdělují a vyhodnocují informace o prospěchu a odborných schopnostech a dovednostech. Je zde prostor pro informování koordinátora inkluze o nadaném žákovi, kde by se nastavil další postup (PLPP, IVP).

3.12 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavků platných legislativních předpisů (zákony, vyhlášky, technické normy a předpisy ES) pro danou oblast. Prostory, ve kterých výuka probíhá, musí odpovídat Vyhláše MZ dr. č.343/2009 Sb. Je zpracována Metodická osnova vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky, se kterou jsou seznámeni a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách v předmětech. Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné tyto předpisy a normy:

- seznámení s dislokací objektů, umístění lékárniček první pomoci;
- vyhláška č. 57/2010 Sb. o evidenci úrazů dětí, žáků a studentů;

- nařízení vlády č. 523/2002 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci;
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů;
- zákoník práce;
- proškolení o poskytování první pomoci;
- proškolení z požární ochrany (Zákon ČNR č.133/85 Sb.; Vyhláška č.67/2001 Sb. úplné znění; Vyhláška MV ČR č. 19/2021 Sb., výklad o požárním nebezpečí v organizaci, instruktáž o používání přenosných hasicích přístrojů, seznámení s dislokací objektu, základní požární dokumentace, umístění ohlašovny požárů)

V odborném výcviku každému novému tématu předchází proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s manipulací strojů a zařízení a místními provozně bezpečnostními předpisy.

Dále je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky v teoretickém i praktickém vyučování. Na smluvních pracovištích praktického vyučování je problematika řešena v souladu s ZP č. 262/2006 Sb. v plném znění. Důležitou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany.

Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci vychází ve výchovně vzdělávacím procesu z požadavků platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek, technických předpisů a technických norem). Prostory pro výuku musí svými podmínkami odpovídat požadavkům stanovených zdravotnickými předpisy - zejména vyhláškou č. 343/2009 Sb., nařízením vlády č. 361/2007 Sb. a č. 378/2001 Sb.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

- důkladné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, protipožárními předpisy a s technologickými postupy
- používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům
- vykonávání stanoveného dozoru

Environmentální výchova

Cílem environmentální výchovy je vytvářet pozitivní postoje k životnímu prostředí, které vedou k pochopení vzájemné provázanosti oblastí sociální, ekonomické a kulturní. Její realizace bude prováděna v souladu s aktuálním školním Plánem EVVO.

3.13 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělání je ukončeno dle Jednotného zadání závěrečné zkoušky pro příslušný obor. Profilová část je tvořena písemnou, praktickou a ústní zkouškou. Písemná zkouška obsahuje otázky z odborných předmětů (Technické kreslení, Materiály, Stavební konstrukce, Instalace vody a kanalizace, Vytápění, Plynárenství, Odborný výcvik). Praktická zkouška obsahuje práce na Odborném výcviku dle zvoleného tématu. Ústní zkouška spočívá ve vypracování zvolené otázky dle Jednotného zadání závěrečné zkoušky.

Úspěšné ukončení studia je doloženo výučním listem. Kvalifikační úroveň EQF 3.

4 Učební plán

4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyka a literatura	1	1	1	3
	Cizí jazyk - Anglický jazyk	2	2	2	6
Společenskovědní vzdělávání	Základy společenských věd	1	1	1	3
Přírodovědné vzdělávání	Environmentální výchova		1		1
	Fyzika	2			2
	Chemie	1			1
Matematické vzdělávání	Matematika	2	2	1	5
Estetické vzdělávání	Český jazyka a literatura **	1	1		2
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	1	1	1	3
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	2
Odborné vzdělávání	Odborná cvičení	2.5			2.5
	Technická dokumentace	0.5+1	1+0.5	1+0.5	2.5+2
	Materiály	1	0+1.5		1+1.5
	Stavební konstrukce		1+0.5		1+0.5

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
	Instalace vody a kanalizace	2	1	2	5
	Vytápění	1	1	3	5
	Plynárenství		1	2	3
	Odborný výcvik	11+4	14.5+3	14.5+3	40+10
Celkem hodin		35	35	35	91+14

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

- * učební plán je stanoven na 105 týdenních vyučovacích hodin za celou dobu studia.
- * disponibilní hodiny jsou využity k posílení hodinové dotace jazykového vzdělávání a odborných předmětů.
- * vzhledem k profesní potřebnosti mají všichni žáci pouze jeden povinný cizí jazyk, a to Jazyk anglický.
- * fyzikální vzdělávání vychází z varianty A, chemické vzdělávání je zpracováno ve variantě B.
- * výuka je rozvržena do dvoutýdenního cyklu.
- * žáci jsou na předmět Odborný výcvik rozděleni do skupin s maximálním počtem 12 žáků.

- * v prvním ročníku od druhého pololetí, je zařazen předmět odborné cvičení v rámci odborného výcviku.

- * ve druhém a třetím ročníku je do výuky zařazena ob týden odborná praxe realizovaná na pracovištích sociálních partnerů.
- * sportovní kurzy jsou nepovinné; v případě nedostatečného zájmu ze strany žáků nebudou realizovány.

- ** Český jazyk a literatura - Estetické vzdělávání je integrováno do předmětů český jazyk a literatura.

4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyka a literatura	34	34	32	100
	Cizí jazyk - Anglický jazyk	68	68	64	200
Společenskovědní vzdělávání	Základy společenských věd	34	34	32	100
Přírodovědné vzdělávání	Environmentální výchova		34		34
	Fyzika	68			68
	Chemie	34			34
Matematické vzdělávání	Matematika	68	68	32	168
Estetické vzdělávání	Český jazyka a literatura **	34	34		68
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	34	34	32	100
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	34	34	32	100
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			64	64
Odborné vzdělávání	Odborná cvičení	85			85
	Technická dokumentace	17+34	34+17	34+17	85+68
	Materiály	34	0+51		34+51
	Stavební konstrukce		34+17		34+17
	Instalace vody a kanalizace	68	34	64	166
	Vytápění	17	34	96	147
	Plynárenství		34	64	98

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
	Odborný výcvik	374+136	493+102	464+96	1331+334
Celkem hodin		1173	1190	1123	3016+470

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Lyžařský kurz	0	1	0
Turistický kurz	1	0	0
Časová rezerva, kulturně vzdělávací činnost	5	5	3
Závěrečné zkoušky	0	0	1
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	32
Celkem týdnů	40	40	36

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288	Český jazyka a literatura	3	100
			Cizí jazyk - Anglický jazyk	6	200
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Základy společenských věd	3	100
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Environmentální výchova	1	34
			Fyzika	2	68
			Chemie	1	34
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	168
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyka a literatura **	2	68
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	100
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Informační a komunikační technologie	3	100
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Odborné vzdělávání	60	1920	Odborná cvičení	2.5	85
			Technická dokumentace	2.5	85
			Materiály	1	34
			Stavební konstrukce	1	34
			Instalace vody a kanalizace	5	166
			Vytápění	5	147
			Plynárenství	3	98
			Odborný výcvik	40	1331

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Disponibilní časová dotace	14	448	Technická dokumentace	2	68
			Materiály	1.5	51
			Stavební konstrukce	0.5	17
			Odborný výcvik	10	334
Celkem RVP	105	3360	Celkem ŠVP	105	3486

6 Učební osnovy

6.1 Český jazyka a literatura

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

Název předmětu	Český jazyka a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Obecné cíle Hlavním obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvoj komunikačních kompetencí žáků, tedy užívání českého jazyka jako prostředku k dorozumívání, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Dalším cílem je rozvoj sociálních kompetencí žáků. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.</p> <p>Pojetí výuky Kromě tradičních metodických postupů (výklad, práce s textem, práce s elektronickými informacemi) je vhodné, aby se výuka zaměřila na rozbory nedostatků ve vyjadřování. Dále se zaměří také na metody a formy výuky, které podporují týmovou (skupinovou) práci žáků: třífázový model učení (evokace – uvědomění – reflexe), párové čtení, formy praktické práce s jazykovými projevy – mluvní cvičení (prezentace), čtení s porozuměním, práce s texty různé povahy, práce s informačními technologiemi.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět český jazyk je zaměřen na jazykové vzdělávání. Směřuje k dovednosti a schopnosti žáků mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Text slouží k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s učitelem a mezi žáky navzájem.

Název předmětu	Český jazyka a literatura
	<p>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Základy společenských věd • Informační a komunikační technologie • Český jazyka a literatura **
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Komunikativní kompetence: Komunikativní kompetence jsou u žáků rozvíjeny zcela zásadním způsobem. Jsou těžištěm předmětu. Žák se vyjadřuje a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování, zpracovává běžné administrativní písemnosti, zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí, ovládá jazykovou způsobilost pro odbornou terminologii, vyjadřuje se účelně dle druhu jednání a dovede se tím prezentovat, aktivně diskutuje, formuluje a obhajuje, srozumitelně dovede zformulovat své myšlenky.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Průběžné hodnocení žáků probíhá s přihlédnutím k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností formou rozhovoru, testů (orientačních a standardizovaných) a souboru úloh. Hodnoceny budou především praktické komunikační dovednosti a vlastní tvůrčí práce. Pozornost bude věnována sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení. Způsob hodnocení bude, v souladu s Klasifikačním řádem školy, spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení a využití bodového či procentuálního vyjádření.</p>

Český jazyka a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v soustavě jazyků	ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ:	ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ:
řídí se zásadami správné výslovnosti	Žák:	*národní jazyk a jeho útvary
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	<ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • orientuje se v soustavě jazyků • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • orientuje se ve zvukové stránce slova a věty 	*postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky, jazyková kultura

Český jazyka a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka řídí se zásadami správné výslovnosti samostatně zpracovává informace v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy písma HLAVNÍ PRINCIPY ČESKÉHO PRAVOPISU: Žák: <ul style="list-style-type: none"> v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby řídí se zásadami správné výslovnosti pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka samostatně zpracovává informace 	HLAVNÍ PRINCIPY ČESKÉHO PRAVOPISU: * práce s Pravidly českého pravopisu * gramatická cvičení
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	TVAROSLOVÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví rozlišuje jednotlivé slovní druhy v textu použije správně tvary koncovek 	TVAROSLOVÍ: * tvoření slov * slovní druhy – skloňování podstatných jmen * skloňování přídavných jmen a číslovek
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	SLOVNÍ ZÁSoba: Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak 	SLOVNÍ ZÁSoba: * slovní zásoba, spisovné a nespisovné útvary jazyka
orientuje se ve výstavbě textu rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	STYLISTIKA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se ve výstavbě textu rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar sestaví osnovu textu 	STYLISTIKA: * funkční styly * vypravování

Český jazyka a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> • sestaví jednoduchý slohový útvar 	
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	KULTURA OSOBNÍHO PROJEVU: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska • umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • objasní verbální a neverbální komunikaci 	KULTURA OSOBNÍHO PROJEVU: * běžná komunikace – verbální, neverbální, typy promluv * projevy mluvené a psané, masová komunikace
řídí se zásadami správné výslovnosti		
umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi		
vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska		
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně		
orientuje se ve výstavbě textu	FORMY A POSTUPY ÚŘEDNÍHO JEDNÁNÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • orientuje se ve výstavbě textu • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhajovat svá stanoviska • vytvoří základní útvary administrativního stylu 	FORMY A POSTUPY ÚŘEDNÍHO JEDNÁNÍ: * administrativní styl – jazykové prostředky, kompozice * úřední dopis, žádost * životopis
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie		
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska		
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně		
vytvoří základní útvary administrativního stylu		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
Člověk a svět práce		
Žák se učí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.		
Informační a komunikační technologie		

Český jazyka a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
V rámci vyučování je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejruznějších témat (referátů, mluvních cvičení).		

Český jazyka a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Komunikační kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se ve výstavbě textu	SLOHOTVORNÍ ČINITELÉ:	SLOHOTVORNÍ ČINITELÉ:
rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	Žák: <ul style="list-style-type: none"> pojmenuje slohotvorné činitele rozpozná funkční styly orientuje se ve výstavbě textu 	* slohotvorní činitele, funkční styly
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	KOMUNIKACE, SLOVNÍ ZÁSoba:	KOMUNIKACE, SLOVNÍ ZÁSoba:
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	Žák: <ul style="list-style-type: none"> postihne sémantický význam textu orientuje se ve slovní zásobě vhodně používá význam slov a sousloví řídí se zásadami správné výslovnosti používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak 	* komunikační situace * odborná slovní zásoba, víceslovná pojmenování
řídí se zásadami správné výslovnosti		
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	POPIS:	POPIS:
orientuje se ve výstavbě textu	Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná druhy popisu charakterizuje odborný popis sestaví slohový útvar uplatňuje znalosti českého pravopisu orientuje se ve výstavbě textu používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového 	* druhy popisu * popis prostý * popis odborný * popis pracovního postupu
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie		
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		

Český jazyka a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	CIZÍ SLOVA: Žák:	CIZÍ SLOVA: * cizí slova * práce se slovníkem
samostatně zpracovává informace	<ul style="list-style-type: none"> • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • samostatně zpracovává informace 	
má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	TISK: Žák:	TISK: * práce s denním tiskem * práce s odborným textem * využití jazykových příruček
rozumí obsahu textu i jeho částí	<ul style="list-style-type: none"> • rozumí obsahu textu 	
samostatně zpracovává informace	<ul style="list-style-type: none"> • samostatně zpracovává informace 	
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky	<ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů • má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů 	
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	UPEVNĚOVÁNÍ JAZYKOVÝCH A PRAVOPISNÝCH ZNALOSTÍ: Žák:	UPEVNĚOVÁNÍ JAZYKOVÝCH A PRAVOPISNÝCH ZNALOSTÍ: * pravopisná cvičení
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje znalosti českého pravopisu • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	
	VĚTNÁ STAVBA: Žák:	VĚTNÁ STAVBA: * dovednosti z větné stavby, věta jednoduchá * hlavní principy stavby souvětí
	<ul style="list-style-type: none"> • rozliší větu jednoduchou a souvětí • orientuje se ve stavbě souvětí • opraví interpunkční chyby 	
orientuje se ve výstavbě textu	PROJEVY V BĚŽNÉM SPOLEČENSKÉM STYLU: Žák:	PROJEVY V BĚŽNÉM SPOLEČENSKÉM STYLU: * osobní dopis * blahopřání * projev, proslov
přednese krátký projev	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve výstavbě textu • řídí se zásadami správné výslovnosti • sestaví osobní dopis • přednese krátký projev 	
řídí se zásadami správné výslovnosti		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním		

Český jazyka a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
Člověk a svět práce		
Žák se učí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.		
Informační a komunikační technologie		
V rámci vyučování je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat (referátů, mluvních cvičení).		

Český jazyka a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Komunikační kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	HLAVNÍ PRINCIPY ČESKÉHO PRAVOPISU: Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů samostatně zpracovává informace pracuje s příručkami českého jazyka odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby uplatňuje znalosti českého pravopisu 	HLAVNÍ PRINCIPY ČESKÉHO PRAVOPISU: * hlavní principy českého pravopisu * práce s Pravidly českého pravopisu * gramatická cvičení
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů		
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky 	PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ: * publicistický styl, úvaha * práce se slovníky, příručkami * infromatická výchova – knihovny a jejich služby, noviny, časopisy, * internet, návštěva knihovny, způsob vypůjčení * zpracování úkolu * technika čtení, rychlé čtení * orientace v textu, odborná literatura * vyhledávání na internetu * práce s textem, výtah z textu, analýza textu, poznámky
samostatně zpracovává informace		
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		
má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů		
má přehled o knihovnách a jejich službách		
má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu		
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového		
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby		
pořizuje z odborného textu výpisky		
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu		
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů		

Český jazyka a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	<ul style="list-style-type: none"> • samostatně zpracovává informace • rozumí obsahu textu i jeho částí 	
rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu 	
rozumí obsahu textu i jeho částí	<ul style="list-style-type: none"> • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi 	
samostatně zpracovává informace	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje s příručkami českého jazyka 	
umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	<ul style="list-style-type: none"> • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje znalosti českého pravopisu • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru 	
vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu 	
vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	<ul style="list-style-type: none"> • má přehled o denním tisku • má přehled o knihovnách a jejich službách 	
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	<ul style="list-style-type: none"> • pořizuje z odborného textu výpisky 	
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi		
zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
Člověk a svět práce		
Žák se učí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.		
Informační a komunikační technologie		
V rámci vyučování je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat (referátů, mluvních cvičení).		

6.2 Cizí jazyk - Anglický jazyk

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

Název předmětu	Cizí jazyk - Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Obecné cíle: Cílem vyučování anglického jazyka je připravit žáka/žákyni na aktivní život v multikulturní společnosti tím, že získá obecné a komunikativní kompetence k dorozumění se v situacích každodenního a pracovního života, efektivně se účastní přímé i nepřímé komunikace včetně přístupu k informačním zdrojům. Jazyková výuka prohlubuje všestranné a odborné vzdělávání, přispívá ke kvalitě soustavného odborného růstu.</p> <p>Charakteristika učiva: Učivo se rozpracovává do následujících témat, které se prolínají v průběhu celého studia: - řečové dovednosti; - jazykové prostředky; - tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce; - poznatky o zemích studovaného jazyka. K osvojení a upevnění základní slovní zásoby studovaného oboru dochází ve spolupráci s vyučujícími odborných předmětů a vyučujícími odborného výcviku.</p> <p>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Vyučovací předmět anglický jazyk se spolupodílí na naplnění afektivních cílů vzdělávání, kdy výuka směřuje k získání vhodné míry sebevědomí pro komunikaci v anglickém jazyce, k seznámení se s tradicemi a zvyky jiných národů, k oproštění se od předsudků rasismu a nesnášenlivosti, k jednání s příslušníky jiných etnických a národnostních menšin vhodným a vstřícným způsobem.</p> <p>Pojetí výuky: Výuka směřuje k cílové úrovni A2+ podle Společenského evropského referenčního rámce pro jazyky. V požadavcích na výsledky vzdělání jsou pečlivě zváženy možnosti kolektivu či žáka. Vyučovací proces směřuje k motivaci ke studiu jazyků zařazením her, soutěží, veřejné prezentace žáků. Žáci jsou motivováni nabídkou zahraničních zájezdů a kontaktů se školami v zahraničí. Žáci jsou zapojováni do projektů a jazykových soutěží.</p>

Název předmětu	Cizí jazyk - Anglický jazyk
	<p>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat: Žáci jsou vedeni k rozvíjení klíčových kompetencí – především těch ke komunikaci, k učení, k práci a spolupráci s ostatními lidmi, k řešení pracovních i mimopracovních problémů, práci s informačními technologiemi a kompetencí k řešení praktických úkolů a pracovnímu uplatnění. Žáci se učí pracovat v týmu, prezentovat svoji společnou práci. Projekty jsou v souladu s probíranými tematickými celky.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Obsah - je vymezen pro úroveň A2. odborná terminologie zahrnuje 20% lexikálních jednotek Předmět je rozdělen do 4 kategorií - 1. řečové dovednosti (produktivní, receptivní, interaktivní ústní i písemné); 2. jazykové prostředky, jazykové funkce; 3. základní tematické okruhy všeobecného a odborného zaměření; - Poznatky o zemích. Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdělání, k realitám České republiky i zemí studovaného jazyka, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události. Součástí výuky je možnost pracovních stáží, výměnných studijních pobytů (Erasmus), prezentací odborných prací v cizím jazyce, besed, exkurzí. Žák se dokáže vyjádřit k základním tématům probíraným v rámci učiva a dalším, které s nimi souvisí. V komunikačních situacích si žák osvojuje a upevňuje řečové dovednosti související se studovaným oborem. Časové vymezení - předmět se vyučuje v 1. – 3. ročníku 2 hodiny týdně a je rozdělen podle tematických celků. Organizační vymezení - při výuce dochází k přirozenému propojení všech čtyř dovedností. Komunikace mezi učitelem a žákem probíhá metodami RWCT, formou skupinového vyučování, v jazykové učebně nebo ve třídách.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení: efektivně pracuje s cizojazyčným textem</p> <p>Komunikační kompetence: volí vhodné komunikační strategie a prostředky</p> <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: vyměňuje si informace týkající se odborných témat</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: využívá práce s internetovými zdroji k prohlubování odborného jazyka</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Cíle jazykové výuky mají různé úrovně a sledují kvality žáka v různých oblastech jeho rozvoje, proto i hodnocení musí být realizováno podle povahy těchto cílů. Během studia v jednotlivých ročnících vyučující</p>

Název předmětu	Cizí jazyk - Anglický jazyk
	průběžně ověřuje výsledky učení, ústně i písemně. Učitel hodnotí, v souladu se školním Klasifikačním řádem, obsah projevu a jeho konzistenci. Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami jsou hodnoceni v souladu s Metodickým pokynem MŠMT ČR č. j. 13 711/2001-24.

Cizí jazyk - Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68		
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 			
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo		
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	OSOBNÍ ÚDAJE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje základní zvukové prostředky • pozdraví a rozloučí se, umí říci, jak se jmenuje • zeptá se ostatních na jméno, podá informace, odkud pochází a informuje, odkud jsou ostatní, umí říci své telefonní číslo a zeptá se ostatních na jejich, • zeptá se ostatních, jak se mají • na základě dialogů vyplní jednoduchý dotazník • písemně sdělí stručné informace o sobě • procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku • rozumí hlavním bodům autentické konverzace na letišti, v kavárně nebo v obchodě • plynule a foneticky správně vede rozhovor mezi zákazníkem a obsluhou v kavárně 	OSOBNÍ ÚDAJE: <ul style="list-style-type: none"> * anglická abeceda a hláskování, výslovnost * slovní zásoba - pozdravení, představení, základní fráze * sloveso to be, otázky a odpovědi * přivlastňovací zájmena * konverzace - odpovědi na otázky, jak se mi daří, kladení otázek * stručné sdělení o jiných osobách, sdělení telefonního čísla * škola - slovní zásoba a základní fráze * vyplní formulář 		
rozlišuje základní zvukové prostředky				
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů				
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	VĚCI KOLEM NÁS: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • porozumí popisu předmětů každodenní potřeby • ústně a písemně popíše předměty, které běžně používá • hovoří o svých pocitech • procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku 	VĚCI KOLEM NÁS: <ul style="list-style-type: none"> * slovní zásoba - věci každodenní potřeby, přídavná jména, barvy, pocity * určitý a neurčitý člen * množné číslo podstatných jmen * ukazovací zájmena: this, that, these, those * rozkazovací způsob 		
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí				
zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček,				

Cizí jazyk - Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání	<ul style="list-style-type: none"> • ve čteném textu na osvojované téma odvozuje z kontextu význam neznámých slov • vyjádří zápletku i sled událostí v příběhu 	* konverzace - zeptá se na pocity ostatních
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	PRÁCE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • v ústním projevu či konverzaci týkající se osvojovaných témat pochytl hlavní a doplňující informace • porozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům • přednese souvislý text na osvojované téma • ve čteném textu na osvojované téma odvozuje z kontextu význam neznámých slov • rozumí krátkému osobnímu profilu na webu, identifikuje strukturu textu a rozliší hlavní a vedlejší informace • procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku 	PRÁCE: * slovní zásoba - povolání, volnočasové aktivity, oblečení * přítomný čas prostý, kladné a záporné věty, otázky, správné použití * slovosled v otázkách, tázací zájmena * konverzace - v kavárně * napíše osobní profil
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů		
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti		
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	RODINA A KAŽDODENNÍ ŽIVOT: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • porozumí hlavním bodům a myšlenkám ústního projevu, který se vztahuje k rodině a každodenním činnostem, zachytí hlavní i doplňující informace • zahájí, vede a ukončí dialog týkající se každodenní činnosti a tématu rodina • ve čteném textu, který se vztahuje k daným tématům, vyhledá hlavní a doplňkové informace • napíše článek o každodenních činnostech • upevňuje gramatické jevy v rámci celku 	RODINA A KAŽDODENNÍ ŽIVOT: * slovní zásoba - rodina, každodenní aktivity * příslovce častosti, přivlastňování * předložky času a místa * konverzace - zeptá se kamaráda na jeho každodenní činnosti * napíše článek do časopisu
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy		
zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání		
požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	ODBORNÁ TERMINOLOGIE: Pro obory ES, HK, IS, OB, SM, OS - žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá slovní zásobu odb. terminologie • pojmenuje základní nástroje, nářadí a náčiní • pojmenuje povolání na obrázku • vyjmenuje spojovací materiály • vyjmenuje materiály a polotovary 	ODBORNÁ TERMINOLOGIE: Pro obory ES, HK, IS, OB, SM, OS: <ul style="list-style-type: none"> * slovní zásoba, práce s textem * nástroje * nářadí * náčiní * spojovací materiály
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy		
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou		

Cizí jazyk - Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
slovní zásobu ze svého oboru	Pro obor KC - žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá slovní zásobu odborné terminologie, určí anglickou a kontinentální snídani • naučí se používat základní fráze při seznamování se s hostem • rozpozná nápoje a pokrmy a zařadí je do správné kategorie • přečte jídelní lístek v restauraci a seznámí se s jeho obsahem 	* materiály a polotovary * povolání Pro obor KC: * jídelní lístek v restauraci (nápoje, pokrmy) * obsluha hosta, zelenina, bylinky, * recepty – technologické postupy, ovoce, typy snídaní
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Nácvik dovednosti prezentovat vlastní osobu v souvislosti s hledáním zaměstnání. Nácvik dovednosti prezentovat svůj výrobek.		
Člověk a životní prostředí		
Aktivity (čtení, psaní, poslech, konverzace) spojené s ochranou přírody, s globálními problémy (přelidnění, nedostatek pitné vody, země třetího světa).		

Cizí jazyk - Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky	KAŽDODENNÍ ŽIVOT: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • postihne zápletku i sled událostí v příběhu • pohovoří o sobě, co umí a neumí • v autentickém čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům, vyhledá hlavní a doplňkové informace • v autentickém ústním projevu postihne hlavní a doplňkové informace • plynule a foneticky správně vede rozhovor mezi zákazníkem a prodávčem v obchodě s oblečením 	KAŽDODENNÍ ŽIVOT: <ul style="list-style-type: none"> * sloveso can / can't k vyjádření schopnosti * přítomný čas průběhový (kladná a záporná věta, otázka) * přítomný čas prostý x průběhový * slovní zásoba - počasí, roční období, oblečení, volnočasové aktivity, média * slovní spojení se slovesy * konverzace – o obchodě s oblečením * psaný projev – Facebookový příspěvek
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko		
rozdlišuje základní zvukové prostředky		
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i		

Cizí jazyk - Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	<ul style="list-style-type: none"> • napíše text vztahující se k osvojovaným tématům – moderní technologie a média 	
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky	<p>KULTURA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v autentickém čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům, vyhledá hlavní a vedlejší informace • ve čteném textu na osvojované téma, odvodí z kontextu význam neznámých slov • v ústním projevu, který se týká osvojovaných témat, postihne hlavní a vedlejší informace • ústně i písemně popíše běžné činnosti • napíše neformální email, který vhodně zahájí a ukončí, přičemž používá vhodné prostředky textové návaznosti, např. and, but 	<p>KULTURA:</p> <ul style="list-style-type: none"> * slovní zásoba – média, čtení, hudba, životní styl * frázová slovesa * čtení data, řadové číslovky * osobní zájmena * like + -ing, slovesa + -ing * být vs. dělat * prostředky textové návaznosti * psaný projev – neformální email
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací		
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy		
rozlišuje základní zvukové prostředky	<p>UDÁLOSTI MINULOSTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí, co v minulosti dělal • porozumí hlavním bodům a hlavním myšlenkám ústního projevu, popisu osoby a místa • v poslechovém textu, který se vztahuje k událostem v minulosti, rozliší a zachytí hlavní a doplňkové informace • sdělí, co již udělal a co ne • postihne zápletku i sled událostí v příběhu • plynule a foneticky správně se zeptá na cestu z místa A do B nebo pomocí adekvátních slovních spojení a vět cestu popíše 	<p>UDÁLOSTI MINULOSTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> * slovní zásoba – zážitky, zeptat se na cestu, popsat cestu * minulý čas prostý * příslovečná určení času * slovesné vazby – go, have, get * větný přízvuk * psaný projev – popis události v minulosti
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu		
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti		
používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	<p>DOMOV A BYDLENÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ve čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům, vyhledá hlavní i doplňkové informace • v textu na osvojované téma odvodí z kontextu význam neznámých slov • v poslechové textu zachytí hlavní a doplňkové informace a zaznamená je 	<p>DOMOV A BYDLENÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * slovní zásoba – byt, dům, bydlení, místnosti, nábytek * minulý čas – pravidelná a nepravidelná slovesa * existenční vazba there is/there are, there was/there were * předložky místa a pohybu * policejní interview
vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru		
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi		

Cizí jazyk - Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
nebo zážitky ze svého prostředí	<ul style="list-style-type: none"> • sestaví souvislý text, ve kterém popíše svůj dům nebo byt a oblíbenou místnost • vytvoří a účastní se rozhovorů na osvojované téma • rozumí tématu a obsahu písni, která se týká osvojovaných témat 	<ul style="list-style-type: none"> * psaný projev - popis domu, bytu * poslech písni
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE:: Pro obory ES, HK, IS, OB, SM, OS - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • položí doplňující otázky, k informacím • nejdůležitější fráze vzhledem k tématu • popíše základní části auta • popíše počítač a jeho části • rozumí základním pojmům BOZP, popíše jednoduché značky • popíše montáž a demontáž výrobku <p>Pro obor KC - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpozná jednotlivé druhy ovoce, koření a rozumí jednoduchému pokrmu z ovoce • pojmenuje druhy masa a základní úpravy masa • vhodně použije slovní zásobu z oblasti stolování 	<p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE:: Pro obory ES, HK, IS, OB, SM, OS:</p> <ul style="list-style-type: none"> * počítač a jeho funkce * auto a jeho díly * bezpečnost práce * montáž a demontáž výrobků <p>Pro obor KC:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ovoce a jednoduché pokrmy z ovoce, koření, * maso, úprava masa, * stolování – základní pojmy * obsluha hosta, jednoduché dialogy * doporučení, nabídka
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Práce s informacemi, které žákům pomůžou v orientaci na trhu práce (perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností, atd.).		
Občan v demokratické společnosti		
Zdůrazňuje se zdvořilosti a slušnost, multikulturní výchova.		

Cizí jazyk - Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	

Cizí jazyk - Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky	JÍDLO A NÁPOJE <ul style="list-style-type: none"> • ve čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům, vyhledá hlavní a vedlejší informace • adekvátně a gramaticky správně odpoví na otázky, které se týkají osvojovaných témat • adekvátně a gramaticky správně se zeptá na konkrétní informace vztahující se k osvojovaným tématům • rozumí hlavním bodům nebo hlavním myšlenkám ústního projevu týkající se osvojovaných témat • v textu na osvojované téma odvodí z kontextu význam neznámých slov • plynule, gramaticky a foneticky správně se zapojí do rozhovoru mezi zákazníkem a obsluhou v restauraci procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku 	JÍDLO A NÁPOJE <ul style="list-style-type: none"> * slovní zásoba - potraviny, jídlo a nápoje, obaly potravin * počítatelná a nepočítatelná podst. jména * slova s významem množství * čísla vyšší hodnoty * soutěžní pořady v televizi * pozvání na večeři, menu v restauraci, objednání v restauraci
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření		
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko		
má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka	MÍSTA A BUDOVY <ul style="list-style-type: none"> • rozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu z běžného života, který se vztahuje k tématu cestování • v konverzaci týkající se osvojovaných témat, postihne hlavní a doplňkové informace • v textu na osvojované téma odvodí z kontextu význam neznámých slov • rozumí hlavním bodům formálního dopisu - rezervaci ubytování • napíše formální email, text vhodně zahájí a ukončí, přičemž používám vhodné prostředky textové návaznosti • procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku 	MÍSTA A BUDOVY <ul style="list-style-type: none"> * slovní zásoba - popis míst a budov, prázdniny a dovolená * stupňování přídavných jmen * be going to - kladná a záporná oznamovací věta * sloveso + infinitiv * formální email - rezervace ubytování
uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy		
vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí		
reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko	SPOLEČNOST <ul style="list-style-type: none"> • rozumí hlavním bodům a myšlenkám čteného textu z běžného života, který se vztahuje k tématu cestování a město • v konverzaci týkající se osvojovaných témat, postihne hlavní a doplňkové informace 	SPOLEČNOST <ul style="list-style-type: none"> * slovní zásoba - internet, dopravní prostředky, cesta na letiště * příslovce * sloveso + to + infinitiv * větné členy
rozlišuje základní zvukové prostředky		

Cizí jazyk - Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	<ul style="list-style-type: none"> • ve čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům, vyhledá hlavní a vedlejší informace • rozumí tématu a obsahu písni, která se týká osvojovaných témat • napíše krátký text vztahující se k osvojovaným tématům • využívá výkladový slovník • ústně a písemně sdělí, jak tráví čas na internetu • zahájí, vede a ukončí běžný hovor, např. na letišti nebo v hotelu • rozumí konverzaci na letišti, v restauraci nebo v hotelu, přičemž rozliší jednotlivé mluvčí • procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku 	* přízvuk ve slovech a ve větách
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	KNIHY A FILMY <ul style="list-style-type: none"> • v konverzaci týkající se osvojovaných témat, postihne hlavní a doplňkové informace • ve čteném textu, který se vztahuje k osvojovaným tématům, vyhledá hlavní a vedlejší informace • sdělí, co již dělal a co ne • pohovoří o svých oblíbených knihách, filmech nebo televizních pořadech • procvičuje a upevňuje gramatické jevy v rámci celku 	KNIHY A FILMY <ul style="list-style-type: none"> * slovní zásoba - knihy, filmy, televizní programy * tvary nepravidelných sloves * tvoření otázek * předpřítomný čas - kladná a záporná oznamovací věta, otázky, pravidelná a nepravidelná slovesa * interview se známým hercem
rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů		
vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu		
zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání		
zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech		
	ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO ES - žák: <ul style="list-style-type: none"> • vhodně aplikuje odb. slovní zásobu 	ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO ES: <ul style="list-style-type: none"> * slovní zásoba

Cizí jazyk - Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<ul style="list-style-type: none"> • pojmenuje zákl. části el. obvodu, vyjmenuje vodiče a izolanty • přečte odb. text a odpoví na otázky v jednod. odb. textu <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO HK -žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje základní suroviny pro výrobu železa, oceli • popíše jednoduchý obrázek výroby železa • vyjmenuje základní pojmy výroby oceli • použije slovní zásobu – odb. term. lití • vyjmenuje základní způsoby tváření kovů • popíše obrázek <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO IS - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje zařizovací předměty • rozpozná na obrázku spojovací trubky • popíše klozet • vyjmenuje některé poruchy • vhodně aplikuje slovní zásobu • popíše ohřívání • vyjmenuje instalační zařízení <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO OB - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje základní materiály použité při obrábění kovů • vyjmenuje polotovary používané při obrábění kovů • vyjmenuje základní typy obrábění, vyjmenuje stroje pro obrábění • vyjmenuje základní způsoby tváření kovů • vyjmenuje spojovací procesy <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO SM - žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje základní materiály použité při obrábění kovů • vyjmenuje polotovary užívané při obrábění kovů • vyjmenuje základní typy obrábění • vyjmenuje a popíše obráběcí stroje • vyjmenuje spojovací procesy <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO KC - žák:</p>	<ul style="list-style-type: none"> * elektrický obvod * vodiče a izolanty * práce s textem * základní diagramy, popis <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO HK:</p> <ul style="list-style-type: none"> * suroviny pro výrobu železa, oceli * výroba surového železa * výroba oceli * lití * tváření * kování <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO IS:</p> <ul style="list-style-type: none"> * základní odb. slovní zásoba * zařizovací předměty * spojování trubek * popis klozetu * poruchy a opravy * ohřívání * instalační zařízení <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO OB:</p> <ul style="list-style-type: none"> * materiály při obrábění kovů * užití polotovarů při obrábění kovů * obrábění * tváření kovů * spojovací procesy <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO SM:</p> <ul style="list-style-type: none"> * materiály při obrábění kovů * užití polotovarů při obrábění kovů * obrábění * tváření kovů * spojovací procesy <p>ODBORNÁ TERMINOLOGIE PRO KC:</p> <ul style="list-style-type: none"> * překlad pokrmů a nápojů slavnostního menu * rozhovor s hostem * česká kuchyně

Cizí jazyk - Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<ul style="list-style-type: none"> • sestaví libreto, slavnostní menu k závěrečné zkoušce • ve dvojicích procvičuje základní fráze s hostem v restauraci • pojmenuje jednotlivé ingredience • vytvoří jednoduchý technologický postup • napíše jednoduchý recept české kuchyně • pojmenuje vybavení restaurace • vhodně aplikuje slovní zásobu 	<ul style="list-style-type: none"> * oblíbené a neoblíbené potraviny * vybavení restaurace, popis restaurace, * příprava pokrmu, kuchyňské míry, technologické postupy, * konverzace s hostem v restauraci, * příprava slavnostního menu k závěrečné zkoušce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Nácvik dovednosti prezentovat svůj výrobek.		
Občan v demokratické společnosti		
Zdůrazňuje se zdvořilosti a slušnost, multikulturní výchova.		
Člověk a životní prostředí		
Aktivity (čtení, psaní, poslech, konverzace) spojené s ochranou přírody, s globálními problémy (přelidnění, nedostatek pitné vody, země třetího světa).		

6.3 Základy společenských věd

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

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecné cíle Připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Pozitivně ovlivňovat hodnoty žáků tak, aby se mohli stát slušnými a aktivními občany.

Název předmětu	Základy společenských věd
	<p>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí Výuka směřuje k tomu, aby žáci jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem, měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání.</p> <p>Pojetí výuky Předmět ZSV má výchovný charakter. Obecným cílem předmětu je přispět k přípravě žáků na soukromý a občanský život v demokratické společnosti a pomoci jim porozumět složitému světu. ZSV má žáky vést k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro uvážlivé jednání v životě. Při výuce bude využívána audiovizuální technika (video, dataprojektor, DVD, internet). Dále lze aplikovat projektovou výuku, skupinovou práci, ale i metodu výkladu. Součástí mohou být také exkurze, návštěvy muzea. Další strategií bude práce s verbálními a ikonickými texty. Základem této strategie je kromě rozboru i komunikace. Lze využít metod typu debata, diskuse, kooperativní vyučování.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V kapitole Člověk v lidském společenství výuka směřuje k tomu, aby byl žák vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi. V další části Člověk a právo směřuje výuka k pochopení důležitosti řídit se zákony, a pochopení principů právního státu. V kapitole Člověk jako občan se má orientovat v politice a porozumět rozdílným názorům lidí na politiku.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Společenskovední vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Český jazyka a literatura • Český jazyka a literatura **
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Komunikativní kompetence: Absolventi jsou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání, formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, zpracovat texty na běžná i odborná témata a formulovat podstatné myšlenky z textu i projevu jiných lidí.</p> <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Kompetence k pracovnímu uplatnění: absolventi mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, jsou schopni vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.</p>
Způsob hodnocení žáků	Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě zkoušení (písemné, ústní) a hodnocení samostatných žákovských prací a domácích úkolů. Významná zde bude hloubka žákova porozumění

Název předmětu	Základy společenských věd
	společenským jevům a procesům, schopnost používat poznatky při praktickém řešení různých problémů, kriticky myslet a diskutovat a pracovat s verbálními a ikonickými texty. Hodnocení v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky	ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> vymezí a objasní základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života rozlišuje temperamentní typy osobnosti objasní, na čem závisí efektivnost učení vyjmenuje a popíše druhy neverbální komunikace vymezí pojem osobnost a popíše strukturu osobnost vyjmenuje druhy paměti a debatuje o efektivním učení popíše jednotlivé stupně vzdělání vyjmenuje stupně a druhy schopností popíše možnosti využívání volného času uvede příčiny patologických jevů vyjmenuje formy závislosti objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky 	ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ: <ul style="list-style-type: none"> osobnost etapy vývoje lidského života schopnosti, temperament, charakter paměť, učení, stupně vzdělání komunikace životní styl, volný čas mezilidské vztahy, sociálně patologické jevy
popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy	VÍRA A ATEISMUS: Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše specifika základních světových náboženství vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty a náboženská nesnášenlivost 	VÍRA A ATEISMUS: <ul style="list-style-type: none"> světová náboženství sekty náboženský fundamentalismus
vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost		
dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot	RODINA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> sestaví fiktivní rozpočet životních nákladů 	RODINA: <ul style="list-style-type: none"> funkce, význam hospodaření rodiny, krizové finanční situace

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů</p> <p>na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)</p> <p>uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti</p> <p>vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti</p> <p>vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří</p>	<ul style="list-style-type: none"> • na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) • aplikuje zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot • uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti • popíše rozdíl mezi zamilovaností a láskou • vyjmenuje základní funkce rodiny • popíše jednotlivé výchovné styly v rodině • rozliší nutné a vedlejší výdaje rodiny • orientuje se ve společenské etiketě 	<ul style="list-style-type: none"> * postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti * odpovědnost, slušnost, dobrý vztah k lidem (pravidla slušného chování)
<p>je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)</p> <p>na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin</p> <p>popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...)</p> <p>uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti</p> <p>vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích</p>	<p>LIDSKÁ SPOLEČNOST:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...) • popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...) • na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin • uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti • vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích • vysvětlí pojmy – národ, národnost, rasa, etnikum • objasní příčiny sociální nerovnosti • popíše příčiny vzniku 2. světové války a vyjmenuje její mezníky 	<p>LIDSKÁ SPOLEČNOST:</p> <ul style="list-style-type: none"> * lidská společnost, skupiny, vrstvy * sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti * rasy, národy, národnosti * většiny a menšiny ve společnosti * genocida v době 2. sv. války * migranti, azylanti

Základy společenských věd	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojmy – emigrace, migrace, azyl 	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají základní aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, získávají informace z otevřených zdrojů (internet).		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ POJMY: Žák: <ul style="list-style-type: none"> uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost definuje pojmy právo a právní řád vysvětlí vztah práva a morálky rozliší platnost a účinnost právních předpisů vysvětlí pojem právní vědomí vyjmenuje právní odpovědi 	ČLOVĚK A PRÁVO ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ POJMY: <ul style="list-style-type: none"> právo, právní vztahy, právní stát způsobilost k právním úkonům právo a morálka
popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství	SOUDY: Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství popíše soustavu soudů ČR vyjmenuje členění policie a typy věznic 	SOUDY: <ul style="list-style-type: none"> soustava soudů v ČR soudce, státní zástupce, advokát, notář
dovede reklamovat koupené zboží nebo služby	OBČANSKÉ PRÁVO:	OBČANSKÉ PRÁVO:

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva</p> <p>vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede reklamovat koupené zboží nebo služby • dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva • vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému • vyjmenuje a popíše druhy věcných práv vlastních a cizích • vyjmenuje způsoby náhrady škody • vyjmenuje podstatné náležitosti smlouvy • vyjmenuje a popíše důvody vylučující manželství • vyjmenuje a popíše druhy náhradní rodinné výchovy 	<ul style="list-style-type: none"> * vlastnictví * odpovědnost za škodu * smlouvy * manželství * vztahy mezi rodiči a dětmi * náhradní rodinná výchova
<p>dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)</p> <p>uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</p>	<p>TRESTNÍ PRÁVO:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) • vyjmenuje a popíše činnost OČTŘ • vyjmenuje druhy trestů a některé blíže popíše • vyjmenuje a popíše případy vyloučení trestnosti 	<p>TRESTNÍ PRÁVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> * trestní odpovědnost * tresty * orgány činné v trestním řízení * kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými
<p>dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy</p> <p>popíše státní symboly</p>	<p>ČESKÁ REPUBLIKA:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy • popíše státní symboly • vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky • vyjmenuje státní symboly a svátky • vyjmenuje a popíše základní funkce státu • získá přehled o základních údajích sousedních států 	<p>ČESKÁ REPUBLIKA, EVROPA A SVĚT</p> <p>ČESKÁ REPUBLIKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> * stát a jeho funkce, vznik Československa a ČR * české státní symboly a svátky * ČR a její sousedé
<p>uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)</p>	<p>SOUDOBÝ SVĚT:</p> <p>Žák:</p>	<p>SOUDOBÝ SVĚT:</p> <ul style="list-style-type: none"> * vyspělé a rozvojové země

Základy společenských věd	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) • vyjmenuje charakteristiky vyspělých a rozvojových zemí • vyjmenuje vyspělé a některé nejméně rozvinuté země • seznámí se s hlavními ohnisky napětí ve světě 	* ohniska napětí
na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace	ČESKÁ REPUBLIKA A SVĚT: Žák:	ČESKÁ REPUBLIKA A SVĚT: * evropská integrace
na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace • uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě 	* OSN, mezinárodní organizace začleněné do OSN
popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům	<ul style="list-style-type: none"> • uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě • popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům 	* globalizace, globální problémy
uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě	<ul style="list-style-type: none"> • na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem • popíše vývoj a hlavní cíle evropské integrace • přiřadí hlavní města ke státům EU • popíše funkci a činnost OSN • vyjmenuje hlavní cíle mezinárodních organizací začleněných do OSN 	* terorismus
vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají základní aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, získávají informace z otevřených zdrojů (internet).		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti	PRACOVNÍ PRÁVO: Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše, co má obsahovat pracovní smlouva dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci vyjmenuje způsoby a důvody ukončení pracovního poměru orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele vyjmenuje podmínky registrace na ÚP orientuje se v podmínkách přiznání podpory v nezaměstnanosti orientuje se v možnostech přiznání sociálních dávek popíše přípravu na vstupní pohovor a chování během něj 	PRACOVNÍ PRÁVO: <ul style="list-style-type: none"> * pracovní poměr, vznik, změna, ukončení * pracovní doba, přestávka, dovolená * povinnosti a práva zaměstnance, zaměstnavatele * hledání zaměstnání, služby úřadů práce * podpora, rekvalifikace * pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům * žádost o přijetí do pracovního poměru, vstupní pohovor
dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci		
dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech		
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva		
uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti	ČLOVĚK JAKO OBČAN: Žák: <ul style="list-style-type: none"> uvede základní zásady a principy, na kterých je založena demokracie uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s 	ČLOVĚK JAKO OBČAN: <ul style="list-style-type: none"> * stát, znaky, funkce * demokracie (hodnoty, principy) * občan, občanství * občanská práva a povinnosti * občanská společnost
uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...)		
uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie		
uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti		

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<p>v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání</p>	<p>občanskými ctnostmi), od špatného - nedemokratického jednání</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) • vyjmenuje a popíše základní funkce státu • vyjmenuje české státní symboly a svátky • rozliší principy demokratických a nedemokratických režimů • vyjmenuje a popíše způsoby nabývání občanství ČR 	
<p>uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</p>	<p>ÚSTAVA ČR: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena • orientuje se v LZPS a Ústavě ČR • určí skupiny ohrožených dětí • vysvětlí fungování Parlamentu ČR • popíše fungování výkonné moci • vyjmenuje soustavu soudů ČR • vyjmenuje orgány územní samosprávy a popíše jejich činnost 	<p>ÚSTAVA ČR: * liská práva, veřejný ochránce práv, práva dětí * moc zákonodárná, výkonná, soudní * územní samospráva</p>
<p>dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie</p> <p>uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran</p> <p>uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné</p> <p>vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky</p>	<p>POLITICKÉ STRANY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran • uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné • vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky • debatuje o zcela jednoznačném a mediálně známém 	<p>POLITICKÉ STRANY: * politické strany - typy, funkce * volby * politické ideologie * média, svobodný přístup k informacím</p>

Základy společenských věd	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	porušení principů nebo zásad demokracie <ul style="list-style-type: none"> • objasní typy a funkce politických stran • vysvětlí fungování volebních systémů • popíše jednotlivé politické ideologie 	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Žáci využívají základní aplikační programové vybavení počítače jako podporu pro předmět, získávají informace z otevřených zdrojů (internet).		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumnění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		

6.4 Environmentální výchova

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

Název předmětu	Environmentální výchova
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecné cíle Cílem předmětu je formování žádoucích postojů k životnímu prostředí, k porozumění ekologickým

Název předmětu	Environmentální výchova
	<p>souvislostem a postavení člověka v přírodě a uvědomění si vlastní zodpovědnosti za kvalitu životního prostředí.</p> <p>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí Výuka předmětu přispívá k rozvoji osobnosti žáka, k vnímání života jako nejvyšší hodnoty, k utváření zdravého životního stylu, vede k odpovědnosti ve vztahu k biosféře, k ochraně přírody a přírodních zdrojů, vede k pochopení významu a nezbytnosti udržitelného rozvoje jako pozitivní perspektivy dalšího vývoje lidské společnosti.</p> <p>Pojetí výuky Výuka probíhá formou výkladu, motivačního rozhovoru, práce s textem a řešení úkolů samostatně i skupinově, formou dotazníků a soutěží. Důraz je kladen na samostatnou práci žáků při řešení individuálních zadání, na studium odborné literatury a vyhledávání informací s využitím informačních technologií.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět environmentální výchova vychází z RVP ze vzdělávací oblasti přírodovědné vzdělávání. Zahrnuje tematické celky: základy biologie, ekologie, člověk a zdraví, člověk a životní prostředí, ochrana přírody a krajiny. Výuka přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, umožňuje proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky a hledat k nim odpovědi.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Biologické a ekologické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Chemie • Odborný výcvik
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žáci jsou vedeni k pochopení základních ekologických souvislostí a environmentálních problémů, k respektování požadavků na kvalitní životní prostředí, učí se rozhodovat se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti.</p>
Způsob hodnocení žáků	Do celkové klasifikace jsou zahrnuty písemné testy zaměřené k aktuálně probíranému tematickému celku a samostatné práce žáků spojené s vyhledáváním aktuálních ekologických informací. Způsob hodnocení bude spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení a využití bodového hodnocení. Hodnocení je v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Environmentální výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Občanské kompetence a kulturní povědomí 	

Environmentální výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly objasní význam genetiky popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života uvede základní skupiny organismů a porovná je vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou	ZÁKLADY BIOLOGIE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi • popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života • charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly • vysvětlí základní přírodní zákony • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav • uvede základní skupiny organismů a porovná je • objasní význam genetiky • popíše vybrané biochemické děje 	ZÁKLADY BIOLOGIE: * vznik a vývoj života na Zemi * typy buněk * rozmanitost organismů a jejich charakteristika * dědičnost a proměnlivost
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) 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 vysvětlí základní ekologické pojmy	EKOLOGIE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní ekologické pojmy • charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) • charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu • uvede příklad potravního řetězce • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického • charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem • charakterizuje různé přirozené ekosystémy 	EKOLOGIE: * základní ekologické pojmy * ekologické faktory prostředí * ekosystém, potravní řetězce * koloběh látek v přírodě a tok energie * typy krajiny
charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav	ČLOVĚK A ZDRAVÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav 	ČLOVĚK A ZDRAVÍ: * vznik člověka * biologie člověka * zdraví a nemoc * zdravý životní styl, alkohol, drogy

Environmentální výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</p>	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu 	
<p>vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</p>	<ul style="list-style-type: none"> uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody posoudí vliv alkoholu a drog na člověka 	
<p>charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</p>	<p>ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí 	<p>ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ: * vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím</p>
<p>hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí 	<p>* dopady činností člověka na životní prostředí</p>
<p>popíše způsoby nakládání s odpady</p>	<ul style="list-style-type: none"> popíše způsoby nakládání s odpady 	<p>* přírodní zdroje energie a surovin</p>
<p>uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</p>	<ul style="list-style-type: none"> uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci posoudí na příkladu nutnost ochrany lesa 	<p>* odpady</p>
<p>charakterizuje globální problémy na Zemi</p>	<p>OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY: Žák:</p>	<p>OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY:</p>
<p>na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</p>	<ul style="list-style-type: none"> charakterizuje globální problémy na Zemi uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu 	<p>* ochrana přírody a krajiny</p>
<p>uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</p>	<ul style="list-style-type: none"> uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí 	<p>* zásady udržitelného rozvoje</p>
<p>uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí 	<p>* nástroje společnosti na ochranu životního prostředí</p>
<p>vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none"> zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí 	<p>* odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí</p>
<p>zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none"> na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému charakterizuje přírodu Beskyd vyhledá a shrne informace o stavu regionu určí rostliny a živočichy žijící v okolí školy 	<p>* globální problémy</p> <p>* zásady chování při živelných katastrofách</p>

Environmentální výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k diskuzi na citlivá témata a k hledání kompromisního řešení, učí se vážit si materiálních a morálních hodnot.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou motivováni, s ohledem na budoucí povolání, k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a k jejich efektivnímu využívání v průběhu vzdělávání i při výkonu povolání.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k pochopení souvislosti mezi různými jevy v prostředí, mezi lidskými aktivitami a lokálními, regionálními a globálními problémy lidstva, jsou vedeni k chápání zásad trvale udržitelného rozvoje a nutnosti aktivně přispívat k jejich uplatnění, učí se uctě k přírodě a k jedinečnosti života na Zemi, respektovat život jako nejvyšší hodnotu a budovat takové postoje, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí způsob života.		

6.5 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecný cíl předmětu Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů, a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v technické praxi, tak občanském životě</p> <p>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí</p>

Název předmětu	Fyzika
	<p>Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí.</p> <p>Pojetí výuky Výuka fyziky má být pro žáky zajímavá a má vzbuzovat zájem po poznání přírody. Proto je třeba doprovázet výklad učiva jednoduchými pokusy, které přispívají k správnému pochopení fyzikálních jevů. Žáci jsou vedeni také k samostatné práci, která spočívá ve zpracování a prezentaci určitého tématu.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Pozornost se věnuje těmto tematickým celkům - Mechanika, Vesmír, Termika, Vlnění a optika, Fyzika atomu.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Fyzikální vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> Instalace vody a kanalizace Matematika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Matematické kompetence: Žáci jsou schopni funkčně využívat matematické dovednosti při řešení fyzikálních úkolů v běžných situacích: převádět jednotky, provádět odhad výsledku, číst a zaznamenat různé formy grafického znázornění.</p>
Způsob hodnocení žáků	Kritéria hodnocení a klasifikace žáků jsou stanovena školním klasifikačním řádem. Hodnocení je prováděno formou testování, písemných prací, které následují vždy po ukončení daného tematického celku.

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Matematické kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	MECHANIKA:	MECHANIKA:
rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu	Žák:	* pohyby rovnoměrný přímočarý, pohyb nerovnoměrný, průměrná rychlost
určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	<ul style="list-style-type: none"> 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 	* pohyb rovnoměrně zrychlený, volný pád
určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh		* pohyb rovnoměrný po kružnici * výpočet obvodové a úhlové rychlosti

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pohybu tyto síly vyvolají	<ul style="list-style-type: none"> • určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly 	<ul style="list-style-type: none"> * Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace
určí výslednici sil působících na těleso	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie 	<ul style="list-style-type: none"> * mechanická práce a mechanická energie
vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	<ul style="list-style-type: none"> • určí výslednici sil působících na těleso • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh • používá Newtonovy zákony při řešení úloh • vysvětlí funkci hydraulického lisu • stanoví chování těles v tekutině porovnáním hustoty 	<ul style="list-style-type: none"> * zákon zachování mechanické energie * posuvný a otáčivý pohyb * moment síly, momentová věta * skládání sil * tlakové síly a tlak v tekutinách * Pascalův zákon, hydraulická zařízení * Archimédův zákon, vztlaková síla
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	TERMIKA: Žák:	TERMIKA: <ul style="list-style-type: none"> * teplota, teplotní roztažnost látek
popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi 	<ul style="list-style-type: none"> * teplo, výpočet tepla
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny 	<ul style="list-style-type: none"> * vnitřní energie tělesa a její změna konáním práce a tepelnou výměnou, první termodynamický zákon
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi	<ul style="list-style-type: none"> • popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů • popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi • zná složky vnitřní energie 	<ul style="list-style-type: none"> * tepelné motory * struktura pevných látek a kapalin, * přeměny skupenství látek
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	ELEKTŘINA A MAGNETISMUS: Žák:	ELEKTŘINA A MAGNETISMUS: <ul style="list-style-type: none"> * elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole,
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN	<ul style="list-style-type: none"> • popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj 	<ul style="list-style-type: none"> * kapacita vodiče, deskový kondenzátor
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	<ul style="list-style-type: none"> • řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona 	<ul style="list-style-type: none"> * elektrický proud jako děj a jako veličina, zdroje stejnosměrného proudu
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	<ul style="list-style-type: none"> • popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN 	<ul style="list-style-type: none"> * Ohmův zákon * polovodiče
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	<ul style="list-style-type: none"> • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem • popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice • vysvětlí mechanismus vedení elektrického proudu • nakreslí schéma jednoduchého elektrického obvodu • znázorní magnetické pole 	<ul style="list-style-type: none"> * elektrický proud v plynech a elektrolytech * magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, * elektromagnetická indukce * vznik střídavého proudu, * efektivní hodnoty střídavého proudu * přenos elektrické energie střídavým proudem

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> • uvede možnosti vzniku indukovaného napětí • charakterizuje základní vlastnosti střídavého proudu 	
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	VLNĚNÍ A OPTIKA: Žák:	VLNĚNÍ A OPTIKA:
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	<ul style="list-style-type: none"> • rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření 	<ul style="list-style-type: none"> * mechanické kmitání, harmonické kmitání * mechanické vlnění, druhy vlnění
charakterizuje základní vlastnosti zvuku	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje základní vlastnosti zvuku 	<ul style="list-style-type: none"> * zvukové vlnění, vlastnosti zvuku, šíření zvuku
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	<ul style="list-style-type: none"> • chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu 	<ul style="list-style-type: none"> * světlo a jeho šíření, rychlost světla
řeší úlohy na odraz a lom světla	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích 	<ul style="list-style-type: none"> * zrcadla a čočky, oko
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	<ul style="list-style-type: none"> • řeší úlohy na odraz a lom světla 	<ul style="list-style-type: none"> * druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad 	
vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad	<ul style="list-style-type: none"> • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření 	
popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	FYZIKA ATOMU:	FYZIKA ATOMU:
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony	Žák:	<ul style="list-style-type: none"> * elektronový obal
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu	<ul style="list-style-type: none"> • popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu 	<ul style="list-style-type: none"> * laser a jeho využití
vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením	<ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony • vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením • popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru 	<ul style="list-style-type: none"> * jádro atomu * radioaktivita, jaderné záření * jaderné reakce * jaderná energie a její využití
charakterizuje Slunce jako hvězdu	VESMÍR:	VESMÍR:
popíše objekty ve sluneční soustavě	Žák:	<ul style="list-style-type: none"> * Slunce, planety a jejich pohyb, komety
zná příklady základních typů hvězd	<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje Slunce jako hvězdu • popíše objekty ve sluneční soustavě • zná příklady základních typů hvězd 	<ul style="list-style-type: none"> * hvězdy a galaxie
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, globální problémy životního prostředí.		
Občan v demokratické společnosti		

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
přínos fyziky spočívá ve volbě metod práce (týmová práce, diskuse, problémové učení).		
Informační a komunikační technologie		
internet, využití aplikací při samostatné práci.		
Člověk a svět práce		
možnosti využití fyziky v dalším vzdělávání, fyzika je důležitou součástí strojírenství, stavebnictví, elektrotechniky, energetiky, výzkumu.		

6.6 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecné cíle Cílem předmětu je přispět k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů a jejich uplatnění v odborném vzdělávání, v praxi i v každodenním životě, k chápání příčin fyzikálních a chemických vlastností látek a chemických dějů, vlivů chemizace na životní prostředí, včetně možnosti jeho ochrany. Žák uplatňuje logické myšlení a rozvíjí získané vědomosti a dovednosti.</p> <p>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí.</p> <p>Pojetí výuky Výuka probíhá v prvním ročníku formou výkladu, motivačního rozhovoru, samostatné práce s textem a chemickými tabulkami, formou frontálních chemických pokusů. Důraz je kladen na samostatnou práci žáků při řešení individuálních zadání, na studium odborné literatury a vyhledávání informací s využitím</p>

Název předmětu	Chemie
	informačních technologií. Při výuce žáci používají vhodné pomůcky - kalkulátory, ukázky chemikálií, literaturu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Chemie je složkou přírodovědného vzdělávání a plní kromě funkce všeobecně vzdělávací také funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Učivo je tematicky rozděleno do celků: obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie, biochemie a chemie v denním životě. Žáci se seznámí s chemickými látkami, jejich vlastnostmi a chováním, učí se pozorovat, popsat a vysvětlit podstatu jednoduchých chemických dějů. Dále se učí posuzovat nebezpečnost chemických látek a jejich negativní vliv na živé organismy. V rámci uplatnění komplexního přístupu k pochopení přírodních jevů a zákonitostí chemie využívá poznatků osvojených v dalších přírodovědných předmětech - fyzika a matematika.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Chemické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> Environmentální výchova
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Kompetence k učení: učit se efektivně využívat ke svému studiu různé informační zdroje a uplatňovat různé způsoby práce s textem.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Personální a sociální kompetence: kriticky hodnotit své výsledky a přijímat hodnocení svých spolužáků a učitele, ověřovat si získané přírodovědné poznatky.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií: pracovat s informacemi z různých zdrojů, využívat práci na počítači.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků vědomostí vychází z klasifikačního řádu školy. Do celkové klasifikace jsou zahrnuty písemné testy zaměřené k aktuálně probíranému tematickému celku, průběžné ústní zkoušení, souhrnné písemné zkoušení, schopnost porozumění a aplikace poznatků při řešení problémů, aktivní přístup při řešení úkolů a prezentace výsledků vlastní práce spojené se sebehodnocením.

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Personální a sociální kompetence Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	OBEČNÁ CHEMIE: Žák:	OBEČNÁ CHEMIE:
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	• dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	* chemické látky a jejich vlastnosti
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	• popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	* částicové složení látek, atom, molekula
popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	• zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	* chemická vazba
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	• popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	* chemické prvky, sloučeniny
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	• popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi	* chemická symbolika
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí	• vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	* periodická soustava prvků
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	• vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí	* směsi a roztoky
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	• provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	* chemické reakce, chemické rovnice
tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin	ANORGANICKÁ CHEMIE: Žák:	* jednoduché výpočty v chemii
vysvětlí vlastnosti anorganických látek	• tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	ANORGANICKÁ CHEMIE:
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	• 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	* anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli
uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v	• vysvětlí vlastnosti anorganických látek	* názvosloví anorganických sloučenin
	• popíše základní postup při výrobě surového železa a oceli	* vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
	ORGANICKÁ CHEMIE: Žák:	ORGANICKÁ CHEMIE:
	• charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	* vlastnosti atomu uhlíku
		* základ názvosloví organických sloučenin
		* organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	<ul style="list-style-type: none"> • 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 biogenní prvky a jejich sloučeniny	BIOCHEMIE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny • charakterizuje nejdůležitější přírodní látky • popíše vybrané biochemické děje 	BIOCHEMIE: * chemické složení živých organismů * přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory * biochemické děje
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky		
popíše vybrané biochemické děje		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: Žáci jsou vedeni k orientaci v globálních problémech lidstva, k chápání zásad trvale udržitelného rozvoje, učí se aktivně přispívat k jejich uplatnění, učí se úctě k přírodě, k jedinečnosti života na Zemi a respektu k životu jako nejvyšší hodnotě, jsou vedeni k budování kladných postojů, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí způsob života.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: Žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: Žáci jsou vedeni k diskuzi na citlivá témata a k hledání kompromisního řešení, učí se vážit si materiálních a morálních hodnot.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky.		

6.7 Matematika

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

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecné cíle: Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Vede žáky k tomu, aby dovedli pracovat s geometrickými informacemi, uměli matematizovat reálné situace a diskutovat o vstupních parametrech.</p> <p>Charakteristika učiva: Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání. Matematika je významnou složkou přírodovědného vzdělávání a plní kromě funkce všeobecně vzdělávací také funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Učivo je tematicky rozděleno do logických celků, které ale nelze vnímat izolovaně, neboť charakter předmětu vyžaduje velkou míru provázanosti mezi jednotlivými kapitolami. Obsahem vzdělávání jsou tematické celky: Operace s reálnými čísly, Odmocniny a mocniny, Výrazy a jejich úpravy, Rovnice a nerovnice, Funkce, Planimetrie, Výpočet povrchů a objemů těles, Práce s daty.</p> <p>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti, byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí.</p> <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <ul style="list-style-type: none"> * aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání; * využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání; * matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě; * účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh; * číst s porozuměním matematický text; * správně se matematicky vyjadřovat. <p>V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:</p> <ul style="list-style-type: none"> * pozitivní postoj k matematickému vzdělávání; * motivaci k celoživotnímu vzdělávání; * důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci.

Název předmětu	Matematika
	<p>Pojetí výuky: Při výuce matematiky je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Základní metodou zůstává klasický frontální způsob, tj. výklad učiva. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při matematickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek - kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Matematické vzdělávání slouží k tomu, aby žáci dovedli využívat matematické postupy a metody při řešení praktických úloh, aby uměli problém pojmenovat, analyzovat a navrhnout efektivní způsob řešení. Žáci jsou směřováni k tomu, aby uměli číst matematický text a přesně se vyjadřovali, byli schopni získávat informace z tabulek, grafů a diagramů.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Matematické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Fyzika • Ekonomika • Technická dokumentace • Stavební konstrukce • Odborný výcvik • Vytápění • Instalace vody a kanalizace • Informační a komunikační technologie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Žáci jsou schopni vytvořit si studijní podmínky a režim. Vyhledávat a zpracovávat informace, poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky, hodnotit a přijímat hodnocení výsledků své práce.</p> <p>Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou schopni porozumět zadání úkolu, zvolit vhodný postup řešení a k tomu vhodné prostředky a pomůcky, spolupracovat v týmu při ověřování výsledků.</p> <p>Komunikační kompetence: Žáci jsou schopni se reprezentovat vhodným písemným i ústním projevem, účastnit se diskuzí a obhajovat své názory.</p>

Název předmětu	Matematika
	<p>Personální a sociální kompetence: žáci jsou připraveni stanovovat si cíle podle osobních schopností, adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování jinými lidmi, pracovat v týmu.</p> <p>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: žáci jsou schopni využívat svých odborných dovedností na trhu práce.</p> <p>Matematické kompetence: žáci jsou schopni funkčně využívat matematické dovednosti při řešení praktických úkolů v běžných situacích: převádět jednotky, provádět odhad výsledku, číst a zaznamenat různé formy grafického znázornění.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: žáci jsou schopni pracovat s počítačem, využívat internet při řešení úkolů.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách. Nejčastější jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Největší váhu při hodnocení žáků mají pololetní písemné práce, které jsou rozsáhlejší (na celou vyučovací hodinu), jsou vhodně zařazeny a uzavírají jednotlivá probraná témata v aktuálním pololetí.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů	OPERACE S REÁLNÝMI ČÍSLY: Žák: • provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly	OPERACE S REÁLNÝMI ČÍSLY: * přirozená a celá čísla * racionální čísla * reálná čísla
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly		

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
používá různé zápisy reálného čísla	<ul style="list-style-type: none"> • používá různé zápisy racionálního čísla a porovnává je • provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly • zaokrouhlí desetinné číslo • provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) • používá trojčlenku a řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu • aplikuje pravidla o pořadí početních operací • zapíše poměr, úměru • převádí jednotky podle zadání • využívá trojčlenku při řešení slovních úloh • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok 	<ul style="list-style-type: none"> * převody jednotek * intervaly, operace s intervaly, sjednocení, průnik * užití procentového počtu, procento a procentová část * poměr, úměra * trojčlenka * základy finanční matematiky
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
provádí aritmetické operace v R		
provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok		
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)		
řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu		
určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru		
určí řád reálného čísla		
zaokrouhlí reálné číslo		
zapíše a znázorní interval		
znázorní reálné číslo na číselné ose		
interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	VÝRAZY A JEJICH ÚPRAVY: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • aplikuje pravidla o pořadí početních operací • vyčíslí hodnotu výrazu • provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy • rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin • určí definiční obor lomeného výrazu 	VÝRAZY A JEJICH ÚPRAVY: <ul style="list-style-type: none"> * výraz, číselné výrazy, hodnota výrazu * mnohočleny * lomené výrazy, definiční obor * algebraické výrazy * slovní úlohy
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		
na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
provádí operace s číselnými výrazy		
provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy		
rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin		
určí definiční obor lomeného výrazu		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	MOCNINY A ODMOCNINY: Žák:	MOCNINY A ODMOCNINY: <ul style="list-style-type: none"> * mocniny s celočíselným mocnitelem

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	<ul style="list-style-type: none"> • provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem • určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru 	* odmocniny
určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	ROVNICE A NEROVNICE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • řeší lineární rovnice o jedné neznámé a jejich soustavy v množině R • řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy • vyjádří neznámou ze vzorce 	ROVNICE A NEROVNICE: * lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou * úpravy lineárních rovnic * vyjádření neznámé ze vzorce * soustavy lineárních rovnic a nerovnic, řešení, úpravy * rovnice s neznámou ve jmenovateli * slovní úlohy
řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R		
řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy		
řeší v R soustavy lineárních rovnic		
užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh		
vyjádří neznámou ze vzorce		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále se pak jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žáci jsou vedeni k odpovědnosti, důležité nejen pro vztah k životnímu prostředí. Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskuzím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence 	

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	GONIOMETRIE A TRIGONOMETRIE: Žák:	GONIOMETRIE A TRIGONOMETRIE: * goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ * trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku * slovní úlohy
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku	• určí hodnoty goniometrických funkcí pomocí tabulek nebo kalkulačtoru	
určí hodnoty $\sin ?$, $\cos ?$, $\operatorname{tg} ?$ pro 0°	• řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku	
užívá pojmy úhel a jeho velikost	• vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin ?$, $\cos ?$, $\operatorname{tg} ?$	
vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin ?$, $\cos ?$, $\operatorname{tg} ?$		
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	PLANIMETRIE: Žák:	PLANIMETRIE: * základní planimetrické pojmy * polohové vztahy rovinných útvarů * metrické vlastnosti rovinných útvarů * trojúhelníky * trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku * Pythagorova věta * kružnice, kruh a jejich části * rovinné útvary konvexní a nekonvexní * mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky a rovinné útvary * složené útvary
graficky změní velikost úsečky v daném poměru	• řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy	
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	• určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah	
řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy	• určí obvod a obsah kruhu	
sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků	• určí vzájemnou polohu přímky a kružnice	
určí obvod a obsah kruhu	• určí obvod a obsah složených rovinných útvarů	
určí obvod a obsah složených rovinných útvarů	• užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu	
určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah		
určí vzájemnou polohu přímky a kružnice		
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		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	VÝPOČET POVRCHŮ A OBJEMŮ TĚLES (STEREOMETRIE): Žák: <ul style="list-style-type: none"> • určuje vzájemnou polohu bodů a přímk, bodů a roviny, dvou přímk, přímk a roviny, dvou rovin • určí povrch a objem tělesa krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie • charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části • popíše základní tělesa a určí jejich vlastnosti využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa <ul style="list-style-type: none"> • provádí převody jednotek 	VÝPOČET POVRCHŮ A OBJEMŮ TĚLES (STEREOMETRIE): <ul style="list-style-type: none"> * polohové vztahy prostorových útvarů * metrické vlastnosti prostorových útvarů * tělesa a jejich síť * složená tělesa * výpočet povrchu a objemu těles, složených těles
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části		
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie		
určuje odchylku dvou přímk, přímk a roviny, dvou rovin		
určuje vzájemnou polohu bodů a přímk, bodů a roviny, dvou přímk, přímk a roviny, dvou rovin		
určuje vzdálenost bodů, přímk a rovin		
užívá a převádí jednotky objemu		
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále se pak jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žáci jsou vedeni k odpovědnosti, důležité nejen pro vztah k životnímu prostředí. Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskuzím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	PRAVDĚPODOBNOST: Žák:	PRAVDĚPODOBNOST:
určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech	<ul style="list-style-type: none"> • určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech 	<ul style="list-style-type: none"> * náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu * náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev * výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev	<ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev 	
čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	PRÁCE S DATY V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH: Žák:	PRÁCE S DATY V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH:
interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách	<ul style="list-style-type: none"> • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji 	<ul style="list-style-type: none"> * statistický soubor a jeho charakteristika * četnost a relativní četnost znaku, tabulka četností * aritmetický průměr * statistická data v grafech a tabulkách, diagramech
porovnává soubory dat	<ul style="list-style-type: none"> • určí aritmetický průměr • určí četnost a relativní četnost znaku 	
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		
určí aritmetický průměr		
určí četnost a relativní četnost znaku		
užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr		
dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce	FUNKCE: Žák:	FUNKCE:
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<ul style="list-style-type: none"> • dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce 	<ul style="list-style-type: none"> * základní pojmy funkce: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf * vlastnosti funkce * druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí	<ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční 	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	obor a obor hodnot • v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak • určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní a průsečíky grafu s osami souřadnic	funkce, kvadratická funkce * slovní úlohy
rolišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot		
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic		
určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní		
v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále se pak jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žáci jsou vedeni k odpovědnosti, důležité nejen pro vztah k životnímu prostředí. Toto průřezové téma je podporováno při výuce vhodnou volbou tematicky zaměřených příkladů.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskuzím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		

6.8 Český jazyka a literatura **

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

Název předmětu	Český jazyka a literatura **
Oblast	Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecné cíle Estetické vzdělávání vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji duchovního života. Estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykového vzdělávání a kultivuje jazykový projev žáků. 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.</p> <p>Pojetí výuky Kromě tradičních metodických postupů (výklad, práce s textem, práce s elektronickými informacemi) je vhodné, aby se výuka zaměřila na rozbory nedostatků ve vyjadřování. Dále se zaměří také na metody a formy výuky, které podporují týmovou (skupinovou) práci žáků: třífázový model učení (evokace – uvědomění – reflexe), párové čtení, formy praktické práce s jazykovými projevy – mluvní cvičení (prezentace), čtení s porozuměním, čtenářské dílny, práce s texty různé povahy, práce s informačními technologiemi. Žáci jsou vedeni ke komunikačním aktivitám, např. recitaci uměleckých textů, diskusím o knihách a filmových představeních.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Literatura rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je používat jazyka jako prostředku myšlení a dorozumívání. Směřuje k dovednosti a schopnosti žáků mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Text slouží k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s učitelem a mezi žáky navzájem. Rozbor a interpretace uměleckého textu vede žáky i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře a kultuře. Práce s textem je zaměřena rovněž na výchovu ke čtenářství.</p> <p>Do výuky v 1. a 2. ročníku jsou zařazeny čtenářské dílny. Cílem je rozvíjení vědomého čtenářství, vytváření kladného vztahu k četbě, motivování k celoživotnímu učení, rozvíjení správného formulování a vyjadřování svých názorů.</p> <p>Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí. Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Estetické vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Český jazyka a literatura

Název předmětu	Český jazyka a literatura **
	<ul style="list-style-type: none"> • Základy společenských věd • Informační a komunikační technologie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikační kompetence: jsou u žáků rozvíjeny zcela zásadním způsobem. Jsou těžištěm předmětu. Žák se vyjadřuje a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování, zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí, ovládá jazykovou způsobilost pro odbornou terminologii, vyjadřuje se účelně dle druhu jednání a dovede se tím prezentovat, aktivně diskutuje, formuluje a obhajuje, srozumitelně dovede zformulovat své myšlenky.
Způsob hodnocení žáků	Průběžné hodnocení žáků probíhá s přihlédnutím k osobnímu pokroku při získávání znalostí a dovedností formou rozhovoru, testů (orientačních a standardizovaných) a souboru úloh. Hodnoceny budou především praktické komunikační dovednosti, analýza a interpretace uměleckého textu a vlastní tvůrčí práce. Pozornost bude věnována sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení. Způsob hodnocení bude, v souladu s Klasifikačním řádem školy, spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení a využití bodového či procentuálního vyjádření.

Český jazyka a literatura **	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikační kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	ÚVOD DO STUDIA LITERATURY: Žák:	ÚVOD DO STUDIA LITERATURY: * druhy umění * literatura – její druhy a funkce * literární druhy a žánry
samostatně vyhledává informace v této oblasti vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • samostatně vyhledává informace v této oblasti • na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění • charakterizuje a rozpozná uvedené žánry • vystihne znaky literárních druhů 	
samostatně vyhledává informace v této oblasti text interpretuje a debatuje o něm	ČTENÁŘSKÉ DÍLNY: Žák:	ČTENÁŘSKÉ DÍLNY: * čtenářská dílna (15 dvouhodinových lekcí, vybrané

Český jazyka a literatura **	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • text interpretuje a debatuje o něm • samostatně vyhledává informace v této oblasti 	knihy pro daný školní rok)
rozdělí konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	ANTIKA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozdělí konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • text interpretuje a debatuje o něm • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • orientuje se v antické literatuře 	ANTIKA: * starověk – antické období * Eduard Petiška - Staré řecké báje a pověsti * Ezopovy bajky
samostatně vyhledává informace v této oblasti		
text interpretuje a debatuje o něm		
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		
postihne sémantický význam textu	HISTORICKÉ UDÁLOSTI V LITERATUŘE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • postihne sémantický význam textu • text interpretuje a debatuje o něm • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • zařadí typická díla do příslušných historických období • orientuje se v autorech a dílech • zhodnotí význam J. Husa • zhodnotí význam a přínos J. A. Komenského 	HISTORICKÉ UDÁLOSTI V LITERATUŘE: * Jan Hus – život a dílo * Jan A. Komenský – život a dílo
text interpretuje a debatuje o něm		
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		
samostatně vyhledává informace v této oblasti	RENEŠANCE A HUMANISMUS: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede hlavní literární směry • text interpretuje a debatuje o něm • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • orientuje se v autorech a dílech • charakterizuje a rozpozná uvedené žánry 	RENEŠANCE A HUMANISMUS: * znaky renesance a humanismu * anglická renesance - William Shakespeare
text interpretuje a debatuje o něm		
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		
rozdělí konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	NÁRODNÍ POVĚDOMÍ V LITERATUŘE: Žák:	NÁRODNÍ POVĚDOMÍ V LITERATUŘE: * národní obrození, vznik českého divadla

Český jazyka a literatura **	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
samostatně vyhledává informace v této oblasti	<ul style="list-style-type: none"> • uvede hlavní literární směry • text interpretuje a debatuje o něm • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • orientuje se v autorech a dílech • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • orientuje se v době NO a uvede představitele 	* Karel Hynek Mácha * Josef Kajetán Tyl * František Ladislav Čelakovský * Karel Jaromír Erben * Božena Němcová * Karel Havlíček Borovský
text interpretuje a debatuje o něm		
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		
samostatně vyhledává informace v této oblasti	POČÁTKY NAŠÍ LITERATURY: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • text interpretuje a debatuje o něm • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • orientuje se v autorech a dílech • charakterizuje a rozpozná uvedené žánry 	POČÁTKY NAŠÍ LITERATURY: * znaky středověké literatury, Konstantin a Metoděj * Kosmas, Dalimilova kronika * legendy, regionální pověsti
text interpretuje a debatuje o něm		
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
V rámci vyučování je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat (referátů, mluvních cvičení).		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Člověk a svět práce		
Žák se učí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.		

Český jazyka a literatura **	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
samostatně vyhledává informace v této oblasti	REALISTICKÉ DRAMA: Žák:	REALISTICKÉ DRAMA:
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 	<ul style="list-style-type: none"> * Národní divadlo, Ladislav Stroupežnický * Alois a Vilém Mrštíkové
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> samostatně vyhledává informace v této oblasti vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi orientuje se v autorech a dílech orientuje se ve společnosti a kultuře dané doby 	
orientuje se v nabídce kulturních institucí	KULTURA V ČR A NAŠEM REGIONU: Žák:	KULTURA V ČR A NAŠEM REGIONU:
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	<ul style="list-style-type: none"> popíše vhodné společenské chování v dané situaci porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území orientuje se v nabídce kulturních institucí 	<ul style="list-style-type: none"> * kulturní instituce, kultura národností v regionu * ochrana a využívání kulturních hodnot, kultura bydlení, odívání, společenské chování
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území		
	POEZIE: Žák:	POEZIE:
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní pojmy a rozezná je v literárním textu vytvoří jednoduchý rýmovaný útvar 	<ul style="list-style-type: none"> * verš, rým, refrén, metafora, symbol
samostatně vyhledává informace v této oblasti	LIDSKÉ VZTAHY V LITERATUŘE: Žák:	LIDSKÉ VZTAHY V LITERATUŘE:
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v této oblasti rozlíší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů řídí se zásadami správné výslovnosti orientuje se v autorech a dílech 	<ul style="list-style-type: none"> * Jan Neruda, Josef Václav Sládek
rozlíší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	HISTORICKÉ UDÁLOSTI V ČESKÉ LITERATUŘE: Žák:	HISTORICKÉ UDÁLOSTI V ČESKÉ LITERATUŘE:
text interpretuje a debatuje o něm	<ul style="list-style-type: none"> vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 	<ul style="list-style-type: none"> * Alois Jirásek - život, dílo

Český jazyka a literatura **	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	děl <ul style="list-style-type: none"> • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • text interpretuje a debatuje o něm 	
samostatně vyhledává informace v této oblasti	ČESKÁ POEZIE NA POČÁTKU 20. STOLETÍ:	ČESKÁ POEZIE NA POČÁTKU 20. STOLETÍ:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* Fráňa Šrámek
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • orientuje se v autorech a dílech 	* Petr Bezruč - Slezské písně
samostatně vyhledává informace v této oblasti	SOCIÁLNÍ KONFLIKTY V POEZII:	SOCIÁLNÍ KONFLIKTY V POEZII:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* Jiří Wolker
uveďte hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • uveďte hlavní literární směry a jejich významné představitele v české literatuře • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • řídí se zásadami správné výslovnosti • orientuje se v autorech a dílech 	* Jaroslav Seifert
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		
samostatně vyhledává informace v této oblasti	VÁLKY 20. STOLETÍ V ČESKÉ LITERATUŘE:	VÁLKY 20. STOLETÍ V ČESKÉ LITERATUŘE:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* Jaroslav Hašek
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • orientuje se v autorech a dílech • orientuje se ve společnosti a kultuře dané doby 	* Karel Poláček - prozaik, novinář
rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů	MODERNÍ ČESKÉ DIVADLO:	MODERNÍ ČESKÉ DIVADLO:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* Karel Čapek
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi	<ul style="list-style-type: none"> • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a 	* Jan Werich a Jiří Voskovec

Český jazyka a literatura **	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	žánrů <ul style="list-style-type: none"> • text interpretuje a debatuje o něm • orientuje se v autorech a dílech • orientuje se ve společnosti a kultuře dané doby 	
samostatně vyhledává informace v této oblasti	ČESKÁ PRÓZA:	ČESKÁ PRÓZA:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* ohlas války v literatuře - Jan Drda
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • orientuje se v autorech a dílech • orientuje se ve společnosti a kultuře dané doby 	* Ota Pavel, Arnošt Lustig
samostatně vyhledává informace v této oblasti	ČTENÁŘSKÉ DÍLNY:	ČTENÁŘSKÉ DÍLNY:
text interpretuje a debatuje o něm	Žák:	* čtenářská dílna (15 dvouhodinových lekcí, vybrané knihy pro daný školní rok)
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	<ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • text interpretuje a debatuje o něm • samostatně vyhledává informace v této oblasti 	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák rozvíjí dovednosti vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
Člověk a svět práce		
Žák se učí vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, orientovat se v nich a posuzovat je z hlediska svých předpokladů a profesních cílů; písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák si osvojuje některé základní poznatky o fungování a společenské roli současných médií. Žák se učí analyzovat nabízená sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr.		
Informační a komunikační technologie		
V rámci vyučování je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání, a to při zpracování nejrůznějších témat (referátů, mluvních cvičení).		

6.9 Tělesná výchova

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

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	<p>Obecné cíle Vzdělávání v předmětu Tělesná výchova přispívá k rozvoji zdraví a zdravého způsobu života. Kultivuje pohybový projev, rozvíjí morálně volní vlastnosti, zlepšuje tělesný vzhled. Rozvíjí kolektivní práci a zodpovědnost za spoluhráče. Žák se dokáže vyrovnat i s neúspěchy, které ke sportu patří.</p> <p>Pojetí výuky Výuka tělesné výchovy musí být pro žáky zajímavá, aby v nich vzbuzovala touhu po tělovýchovných aktivitách. Do výuky je zařazeno učivo zaměřené na: tělesná cvičení, gymnastiku, atletiku, pohybové hry, sportovní hry, úpoly, plavání, bruslení, lyžařské kurzy, sportovně turistické kurzy. Učební osnova je určena tak, aby působila komplexně na tělesný rozvoj žáka. Učivo je strukturováno do tematických celků, které se vzájemně prolínají a prostupují učivem ve všech ročnících. Výuka je diferencována dle schopností a dovedností jednotlivých žáků tak, aby všichni žáci mohli v rámci svých možností rozvíjet své dovednosti v oblasti sportovní přípravy.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka tělesné výchovy navazuje na pohybové aktivity, pohybové dovednosti a schopnosti získané a rozvinuté na základní škole, ve sportovních oddílech a organizacích. Zvýšená pozornost se věnuje těm aktivitám, které podporují zdravý životní styl, schopnosti a dovednosti žáků. Žáci jsou vedeni zejména k výchově a vzdělávání pro celoživotní provádění aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání. Využívá moderní tréninkové metody. Důraz je kladen i na péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> Vzdělávání pro zdraví

Název předmětu	Tělesná výchova
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> Odborný výcvik
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Žáci se prostřednictvím různých pohybových aktivit učí novým pohybovým dovednostem a dále tyto dovednosti rozvíjí.</p> <p>Komunikační kompetence: Rozvíjí komunikaci žáků prostřednictvím spolupráce v kolektivních hrách.</p>
Způsob hodnocení žáků	Průběžně jsou prověřovány: - atletické schopnosti; - gymnastické dovednosti; - herní projevy; - silové možnosti; - motorické testy. Při tom všem se přihlíží k přístupu, způsobu zapojení do pohybových aktivit, ke snaze a vůli. Předpokladem pro klasifikaci je absolvovat pokud možno co nejširší škálu sportovních odvětví. Klasifikace žáků probíhá v souladu se školním klasifikačním řádem.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence k učení Komunikační kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	ATLETIKA: Žák:	ATLETIKA:
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	<ul style="list-style-type: none"> uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách rozvíjí vytrvalost rozvíjí rychlost zdokonaluje skákačskou techniku 	<ul style="list-style-type: none"> * běhy na různé vzdálenosti a v různé intenzitě (aerobní, anaerobní zóna) pro rozvoj výbušnosti, střednědobé a dlouhodobé vytrvalosti, starty * skok daleký, skok vysoký * hody, vrhy - skloubení silových, švihových a pohybových schopností
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	GYMNASTIKA: Žák:	GYMNASTIKA:
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	<ul style="list-style-type: none"> uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem cvičí s náčiním, na nářadí posiluje, protahuje 	<ul style="list-style-type: none"> * akrobacie - opakování cviků ze základní školy (kotouly, apod.) * cvičení na nářadí (základy, šplh, posilování, strečink) * kompenzační cvičení pro regeneraci
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v	SPORTOVNÍ HRY:	SPORTOVNÍ HRY:

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>základních a vybraných sportovních odvětvích</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>využívá různých forem turistiky</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích 	<ul style="list-style-type: none"> * volejbal, basketbal, kopaná, florbal, stolní tenis, badminton, * netradiční hry (ringo, baseball)
<p>dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</p> <p>dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</p> <p>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</p> <p>popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel</p>	<p>TEORETICKÉ POZNATKY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • popíše význam pohybu pro zdraví • vysvětlí základů zdravého životního stylu • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dodržuje základní hygienické návyky • orientuje se v pravidlech her, motorických testech 	<p>TEORETICKÉ POZNATKY:</p> <ul style="list-style-type: none"> * význam pohybu pro zdraví, pořadová cvičení * odborné názvosloví; komunikace * hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; * záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; * pravidla her, závodů a soutěží * motorické testy; měření výkonů
<p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</p> <p>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</p> <p>uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</p>	<p>PÉČE O ZDRAVÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku 	<p>PÉČE O ZDRAVÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí: - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) * základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) * první pomoc: - úrazy a náhlé zdravotní příhody; - poranění při hromadném zasažení obyvatel; - stavy bezprostředně ohrožující život
<p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p>	<p>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního 	<p>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> * speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	Kurz lyžování a snowboardingu: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • ovládá základy sjezdového lyžování • popíše historii lyžování, lyžařskou výstroj • vysvětlí principy a základy první pomoci na horách 	Kurz lyžování a snowboardingu: * základy sjezdového lyžování, carvingové oblouky, základy snowboardingu * teorie (historie, mazání, nebezpečí na horách, lyžařská výzbroj a výstroj, první pomoc)
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí		
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit		
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: žák preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	ATLETIKA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí 	ATLETIKA: * střednědobá a dlouhodobá vytrvalost na rozvoj VO2 max * výbušnost pomoci startu krátkých sprintů bez použití kyslíku * zaměření na koordinaci, obratnost a techniku při techn. disciplínách (dálka, výška, koule)
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost		
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách 	
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	GYMNASTIKA: Žák:	GYMNASTIKA: * cvičení na náradí, akrobatická cvičení, posilování, šplh, strečing
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	<ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat 	* rozvoj kloubní pohyblivosti
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	<ul style="list-style-type: none"> • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost 	* posilování hlubokého svalstva břišního i pánevního
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách 	
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	SPORTOVNÍ HRY: Žák:	SPORTOVNÍ HRY: * volejbal, basketbal, kopaná, florbal, stolní tenis, badminton, netradiční hry
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje pravidla sportovních her 	* spojitost herní činnosti jednotlivce s herní činností družstva
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	<ul style="list-style-type: none"> • ovládá základy herních činností jednotlivce i družstva • komunikuje při pohybových činnostech 	* osvojování kooperace v obranné přechodové a útočné fázi jednotlivých sportovních her
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		* zlepšování individuální techniky a znalost pravidel
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		
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a	TEORETICKÉ POZNATKY:	TEORETICKÉ POZNATKY:

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<p>pohybu</p> <p>dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání</p> <p>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</p> <p>pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</p> <p>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <p>využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</p>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše význam pohybu pro zdraví • vysvětlí základy zdravého životního stylu • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dodržuje základní hygienické návyky • orientuje se v pravidlech her 	<ul style="list-style-type: none"> * význam pohybu pro zdraví, pořadová cvičení * odborné názvosloví; komunikace * hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; * záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; * pravidla her, závodů a soutěží * motorické testy; měření výkonů
<p>dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</p> <p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p> <p>objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví</p> <p>orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech</p> <p>popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus</p> <p>popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</p> <p>zdůvodní význam zdravého životního stylu</p> <p>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p>	<p>PÉČE O ZDRAVÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • zdůvodní význam zdravého životního stylu • dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví 	<p>PÉČE O ZDRAVÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. * duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví * odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 	ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA: <ul style="list-style-type: none"> * speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení * pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, * plavání, turistika a pobyt v přírodě * kontraindikované pohybové aktivity
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	Sportovně turistický kurz: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • využívá různých forem turistiky • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách 	Sportovně turistický kurz: <ul style="list-style-type: none"> * turistika, hry v přírodě, základy tábornictví * teorie: nebezpečí na horách, první pomoc, turistická výstroj, práce horské služby * poznávání okolního regionu * přístup a respekt k přírodě
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí		
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		
využívá různých forem turistiky		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců	ATLETIKA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • uplatňuje zásady sportovního tréninku • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a 	ATLETIKA: <ul style="list-style-type: none"> * zdokonalení individuálních činností (běhy, hody, skoky) * využití osvojených schopností a dovedností z 1. a 2. ročníku pro * vytvoření osobního maxima
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p>	<p>duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <ul style="list-style-type: none"> • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy 	
<p>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</p> <p>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</p> <p>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</p> <p>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</p> <p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p>	<p>GYMNASTIKA:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) 	<p>GYMNASTIKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> * akrobacie, cvičení na náradí, posilování, šplh, strečink * uplatnění osvojených způsobů cvičení * kultivace poh. projevů a základů koordinace
<p>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</p> <p>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p>	<p>SPORTOVNÍ HRY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • uplatňuje zásady sportovního tréninku 	<p>SPORTOVNÍ HRY:</p> <ul style="list-style-type: none"> * zdokonalení technicko - taktických úkolů sport. her * využití individuálních schopností ve prospěch kolektivu * v individuálních sportovních hrách, zdokonalování herního projevu jednotlivců
<p>dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců</p> <p>dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</p> <p>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně</p>	<p>TEORETICKÉ POZNATKY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení 	<p>TEORETICKÉ POZNATKY:</p> <ul style="list-style-type: none"> * význam pohybu pro zdraví, pořadová cvičení * odborné názvosloví; komunikace * hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; * záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
<p>reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí</p> <p>dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží</p> <p>je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</p> <p>ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</p> <p>ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</p> <p>prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným</p> <p>sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p> <p>uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</p> <p>uplatňuje zásady sportovního tréninku</p>	<p>pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady sportovního tréninku • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • ověřuje úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách 	<p>různém prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> * pravidla her, závodů a soutěží * pohybové testy; měření výkonů
<p>diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu</p> <p>dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví</p> <p>dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací</p>	<p>PÉČE O ZDRAVÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu 	<p>PÉČE O ZDRAVÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * partnerské vztahy; lidská sexualita * prevence úrazů a nemocí * mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama
<p>je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit</p> <p>zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p>	<p>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> * speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení * pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, * plavání, turistika a pobyt v přírodě

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	

6.10 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	<p>Obecný cíl předmětu Cílem je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém a kancelářský software.</p> <p>Charakteristika obsahu učiva Předmět se vyučuje ve třech ročnících. Úkolem prvního ročníku je srovnat rozdílné znalosti žáků, naučit žáka používat výpočetní techniku, vytvářet jednoduché textové dokumenty, tabulky. Žák tak projde cyklem seznámení se s jednotlivými částmi kancelářského balíku a s grafickým editorem. Ve druhém ročníku je stěžejní naučit žáky s informacemi, jejich vyhledáváním, posouzením validity, prezentováním a sdílením v počítačové síti s ohledem na ochranu autorských práv.</p> <p>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí Výuka směřuje k tomu, aby žáci: - zhodnotili relevantnost a důvěryhodnost informačních zdrojů; - měli pozitivní vztah k využití prostředků ICT k práci; - preferovali ekonomicky a ekologicky výhodný spotřební materiál, hardware i software</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení	Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	samostatných cvičeníh. Je proto žádoucí zajistit, aby každý žák mohl samostatně pracovat u počítače. Část výuky je nezbytně nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Český jazyka a literatura • Technická dokumentace • Instalace vody a kanalizace • Materiály • Stavební konstrukce • Vytápění • Plynárenství • Odborný výcvik • Matematika • Český jazyka a literatura **
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Kompetence k učení - využívat ke svému učení informační zdroje.</p>
	<p>Kompetence k řešení problémů: Kompetence k řešení problému - porozumět zadání, volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, uplatňovat různé metody.</p>
	<p>Komunikativní kompetence: Komunikativní kompetence - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty.</p>
	<p>Personální a sociální kompetence: Personální kompetence - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly.</p>
	<p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Občanské kompetence a kulturní povědomí - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci.</p>
	<p>Matematické kompetence: Matematické kompetence - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění.</p>
	<p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p>

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	Využití prostředků informačních a komunikačních technologií - používá osobní počítač.
Způsob hodnocení žáků	Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení výsledků z praktických cvičení, především zvolení vhodných nástrojů k řešení úloh, estetická stránka vypracovaných dokumentů, analýzy a závěry zpracovaných dat a jejich prezentace. Hodnocení je prováděno v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
nastavuje uživatelské prostředí operačního systému	ZÁKLADNÍ PRÁCE S PC:	ZÁKLADNÍ PRÁCE S PC:
orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi	Žák: <ul style="list-style-type: none"> • nastavuje uživatelské prostředí operačního systému • vyhledává, kopíruje, maže a přejmenovává soubory a složky • komprimuje soubory, uvede výhody a nevýhody komprese 	<ul style="list-style-type: none"> * hardware, software, osobní počítač, principy fungování, periferie * operační systém * základní a aplikační programové vybavení * data, soubor, složka, souborový manažer * komprese dat * nápověda, manuál
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)		
ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE:	ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE:
samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření	Žák: <ul style="list-style-type: none"> • komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy • využívá funkce poštovního klienta • Používá komunikaci pomocí Google Classroom a její prostředky • ovládá další běžné prostředky online a off-line komunikace a výměny dat 	<ul style="list-style-type: none"> * elektronická komunikace * hoax, spam, phishing * netiketa * sociální sítě,, kyberšikana * Google classroom a její prostředky
využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje "netiketu" v rámci elektronické komunikace 	
	<p>ZÁKLADY PROGRAMOVÁNÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se seznamuje s programem • Vytváří základy pro programování robota • Sestavuje a programuje svého robota 	<p>ZÁKLADY PROGRAMOVÁNÍ: * Seznámí se s programovacím programem * Naučí se základní programovací dovednosti * Naprogramuje si svého robota</p>
<p>ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)</p>	<p>TEXTOVÝ PROCESOR: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty 	<p>TEXTOVÝ PROCESOR: * prostředí textového procesoru * typografická pravidla * formát písma a odstavce</p>
<p>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje typografická pravidla • nastavuje formát písma a odstavce 	<ul style="list-style-type: none"> * odrážky a číslování * vkládání grafických objektů
<p>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</p>	<ul style="list-style-type: none"> • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware 	<ul style="list-style-type: none"> * tvorba tabulek * formát stránky * záhlaví a zápatí
<p>využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vkládá a upravuje grafické objekty a tabulky • používá a upravuje formát stránky • vytváří strukturované dokumenty • nastavuje vlastnosti stylů • používá předdefinované styly k formátování dokumentu • generuje obsah dokumentu 	<ul style="list-style-type: none"> * náhled a příprava na tisk * styly * formátování odstavce a tabulky * číslování stránek, generování obsahu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: při využívání informací z informačních zdrojů žák respektuje autorské zákony, ověřuje validitu těchto informací; během elektronické komunikace dodržuje netiketu.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žák vytváří cvičné dokumenty s tématem životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: žák využívá prostředky ICT ve své profesi.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: předmět zcela pokrývá toto průřezové téma.		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládní různých aplikací	TABULKOVÝ KALKULÁTOR: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • edituje data • formátuje buňky v tabulkovém kalkulátoru • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware • ovládá principy algoritmizace úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti) • zobrazuje data podle podmínek • za pomoci manuálu a nápovědy má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace • tvoří a upravuje jednoduchý graf • připraví dokument tabulkového kalkulátoru pro tisk • zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití • používá běžné základní a aplikační programové vybavení • používá kalkulátor k provádění aritmetických operací • používá funkce v tabulkovém kalkulátoru • filtruje a řadí data • exportuje data do textového procesoru a prezentačního softwaru • importuje data do tabulkového kalkulátoru z různých 	TABULKOVÝ KALKULÁTOR: <ul style="list-style-type: none"> * editace dat v tabulkovém kalkulátoru * formát buněk * formát čísla * podmíněné formátování * grafy sloupcové, výsečové, bodové * příprava pro tisk (náhled) * výpočty * funkce (SUMA, PRŮMĚR, MAXIMUM, MINIMUM, příp. další) * databázové nástroje (filtry a seřazení) * sdílení a výměna dat (mezi textovým procesorem a tabulkovým kalkulátorem) * import a export dat
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk)		
používá běžné základní a aplikační programové vybavení		
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)		
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele		
v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)		
využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
hardware	zdrojů	
zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití		
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání		
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	PREZENTAČNÍ SOFTWARE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • prezentuje informace vhodným způsobem • dodržuje zásady návrhu správné prezentace • cituje zdroje informací • získává a využívá informace z otevřených zdrojů 	PREZENTAČNÍ SOFTWARE: <ul style="list-style-type: none"> * zásady tvorby prezentací * přechody a animace * vkládání multimédií * ochrana autorských práv
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: při využívání informací z informačních zdrojů žák respektuje autorské zákony, ověřuje validitu těchto informací; během elektronické komunikace dodržuje netiketu.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žák vytváří cvičné dokumenty s tématem životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: žák využívá prostředky ICT ve své profesi.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: předmět zcela pokrývá toto průřezové téma.		

Informační a komunikační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence 	

Informační a komunikační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	SEMINÁŘ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> Opakuje základy textového programu Vytvoří dokument pro svou práci Vytváří Kapitoly a podkapitoly ve své závěrečné práci Popisuje obrázky Vkládá podle norem zdroje 	SEMINÁŘ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE: * Opakuje základy Word * Vytváří úvodní stranu ZP * Připravuje si obsah * Vytváří kapitoly a podkapitoly * Popisuje obrázky * Zapisuje závěr a zdroje čerpání
zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	GRAFIKA Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v hlavních typech grafických formátů na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje porovná vlastnosti rastrové a vektorové grafiky vysvětlí způsob vytváření barev na základě zvoleného barevného modelu 	GRAFIKA: * vlastnosti rastrové a vektorové grafiky * grafické formáty (bmp, jpg, png, gif) * barevné modely (RGB, CMYK) * úpravy obrázků v grafickém editoru
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	POČÍTAČOVÉ SÍŤE A INFORMAČNÍ ZDROJE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením posuzuje validitu informačních zdrojů vysvětlí význam základních síťových pojmů využívá cloudové služby k uchování a sdílení dat orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává 	POČÍTAČOVÉ SÍŤE A INFORMAČNÍ ZDROJE: - počítačová síť, server, pracovní stanice, připojení k síti, specifika práce v síti - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - cloudové služby - informační zdroje - významné internetové stránky (jízdni řády, mapy, eshopy, apod.)
chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky		
je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky		
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává		
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti		
uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby		

Informační a komunikační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 32
řešení konkrétního problému	<ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání • vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů 	
volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání		
vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Občan v demokratické společnosti: při využívání informací z informačních zdrojů žák respektuje autorské zákony, ověřuje validitu těchto informací; během elektronické komunikace dodržuje netiketu.		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a životní prostředí: - žák vytváří cvičné dokumenty s tématem životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
Člověk a svět práce: žák využívá prostředky ICT ve své profesi.		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie: předmět zcela pokrývá toto průřezové téma.		

6.11 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním

Název předmětu	Ekonomika
	životě. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je rozděleno do bloků, která na sebe navazují, při čemž obsah vychází z RVP. Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy, porozuměli jim a uměli je správně používat. Žáci se naučí orientovat se v ekonomických souvislostech a osvojí si ekonomický způsob myšlení. Získají poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Pochopí problematiku členění majetku a princip hospodaření s ním. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítat mzdy a pojištění, orientují se v daňové soustavě. Žáci se seznámí se základními pravidly, hotovostního i bezhotovostního peněžního styku, s daňovou evidenční povinností podnikatelů.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomické vzdělávání • Společenskovědní vzdělávání
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Odborný výcvik • 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: Žáci jsou vedeni k tomu, mít reálné představy o zaměstnání, případně podnikání. A aby byli vybaveni znalostmi a dovednostmi pro uplatnění na trhu práce nebo při podnikání, byli připraveni přizpůsobit se měnícím se podmínkám tržní ekonomiky.
Způsob hodnocení žáků	Vychází z klasifikačního řádu školy. Kritériem hodnocení je zohlednění aktivity, přístupu k výuce, efektivní řešení úkolů, schopnost aplikovat poznatky z praxe.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vysvětlí, co má vliv na cenu zboží	ZÁKLADY TRŽNÍ EKONOMIKY: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • na příkladu popíše fungování tržního mechanismu • posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku • popíše jednotlivé fáze hospodářského procesu • na příkladech popíše využití výrobních faktorů • popíše základní vlastnosti zboží • správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy 	ZÁKLADY TRŽNÍ EKONOMIKY: * potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň * výroba, výrobní faktory, hospodářský proces * trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
<p>na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu</p> <p>rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky</p> <p>vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</p>	<p>PODNIKÁNÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posoudí vhodné formy podnikání pro obor • rozdělí obchodní korporace • orientuje se v podmínkách k provozování živnosti • na příkladu popíše jednotlivé druhy živností • vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet • na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 	<p>PODNIKÁNÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * podnikání, právní formy podnikání, * povinnosti podnikatele * podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích, * podnikatelský záměr, zakladatelský rozpočet
	<p>PODNIK, MAJETEK PODNIKU: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy majetku • rozdělí dlouhodobý majetek • rozdělí oběžný majetek • rozdělí jednotlivé druhy dokladu pro evidenci majetku 	<p>PODNIK, MAJETEK PODNIKU:</p> <ul style="list-style-type: none"> * struktura majetku * dlouhodobý majetek * oběžný majetek * evidence majetku
<p>rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</p> <p>stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</p> <p>vypočítá výsledek hospodaření</p>	<p>HOSPODAŘENÍ PODNIKU: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší jednotlivé druhy nákladů • rozliší jednotlivé druhy výnosů • řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření • řeší jednoduché kalkulace ceny 	<p>HOSPODAŘENÍ PODNIKU:</p> <ul style="list-style-type: none"> * náklady * výnosy * výsledek hospodaření podniku, zisk/ztráta * kalkulace
	<p>ZAMĚSTNANCI: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí možnost, jak předcházet škodám • na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele 	<p>ZAMĚSTNANCI:</p> <ul style="list-style-type: none"> * zaměstnanci, organizace práce na pracovišti * druhy škod a možnosti předcházení škodám * odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele
<p>charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění</p> <p>dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám</p> <p>dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní</p>	<p>FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v zákonné úpravě mezd • provádí mzdové výpočty a vypočítá čistou mzdu • používá slevu na dani při výpočtu mzdy 	<p>FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk * platební styk v národní i zahraniční měně * bankovní účty * úroková míra, RPSN

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64		
platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu	<ul style="list-style-type: none"> • vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí • na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu • orientuje se v platebním styku • orientuje se ve způsobech zajištění úvěru 	<ul style="list-style-type: none"> * úvěry, úvěrové produkty, zajištění úvěru * státní rozpočet, inflace * mzda časová a úkolová a jejich výpočet * složky mzdy * sociální a zdravotní pojištění * daň z příjmu * pojišťovnictví * pojištění, pojistné produkty 		
dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné				
orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku				
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby				
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění				
vypočítá čistou mzdu				
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům				
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství				
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu				
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory				
vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění				
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	DANĚ: Žák:	DANĚ: * daně a daňová soustava		
provede jednoduchý výpočet daní	<ul style="list-style-type: none"> • rozliší princip přímých a nepřímých daní 	<ul style="list-style-type: none"> * výpočet daní 		
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v soustavě daní 	<ul style="list-style-type: none"> * přiznání k daní 		
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam daní pro stát a proč platí občané daně • na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 	<ul style="list-style-type: none"> * zásady daňové evidence * vedení daňové evidence 		
vysvětlí zásady daňové evidence	<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v evidenci pohledávek a závazků 	<ul style="list-style-type: none"> * daňové a účetní doklady 		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	• orientuje se v evidenci příjmů a výdajů	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Slouží především k získávání aktuálních dat a informací v měnícím se ekonomickém prostředí.		
Člověk a svět práce		
Tato problematika je především zahrnuta v kapitole Finanční vzdělávání. Žák je veden k formulování vlastních priorit, k porovnání svých osobních a odborných předpokladů s profesními příležitostmi tak, aby se mohl stát aktivním zaměstnancem, podnikatelem, případně zaměstnavatelem.		

6.12 Odborná cvičení

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

Název předmětu	Odborná cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecné cíle: Vyučovací předmět Odborná cvičení poskytuje žákům rozšíření znalostí a dovedností ve svařování plamenem a svařování potrubí z plastů. Žáci získají dovednosti konkrétním praktickým cvičením, kurzem. Předmět rozvíjí formou praktického procvičování základní odborné znalosti z teoretických odborných předmětů (stavební konstrukce, materiály, IVK, vytápění, plynárenství) a praktickou zručnost při svařování. Vyučující aktualizuje učivo v souladu s platnými normami, novinkami a materiály, které čerpá např. z odborných časopisů, výstav, seminářů apod.</p> <p>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby si žáci osvojili vědomosti a dovednosti předmětu Odborná cvičení pro praktický výcvik. Výuka směřuje k tomu, aby žáci preferovali ekonomický i ekologický výhodnější způsoby rozvodu,</p>

Název předmětu	Odborná cvičení
	<p>měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve své schopnosti a dovedli si své názory obhájit.</p> <p>Pojetí výuky: Při výuce předmětu Odborná cvičení je kladen důraz na aplikaci teoretických znalostí z odborných předmětů a jejich praktické uplatnění. V rámci odborného cvičení žáci absolvují základní kurz svařování plamenem a kurz polyfúzního svařování. Výuka probíhá v prostorách odborné dílny/učebny na odborném výcviku.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Výuka je tematicky rozdělena na dva učební bloky - svařování plamenem a svařování potrubí z plastů. Žák se v předmětu Odborná cvičení naučí využívat teoretických znalostí při praktickém procvičování, získá odborné návyky a řemeslnou zručnost. Naučí se pracovat s různými materiály a blíže se sezná s jejich vlastnostmi a možnostmi použití, naučí se používat nářadí potřebné pro montáže všech druhů potrubí, armatur, zařizovacích předmětů, plynových spotřebičů apod. Naučí se základnímu opracování kovů, seznámí se s potrubními materiály a armaturami, které se naučí různými způsoby spojovat a montovat.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instalatérské práce • Stavební a strojírenský základ
<p>Mezipředmětové vztahy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiály • Technická dokumentace • Instalace vody a kanalizace • Plynárenství • Stavební konstrukce • Odborný výcvik
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k řešení problémů: Samostatnost při řešení úkolů, dovede analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).</p> <p>Komunikativní kompetence: Výuka předmětu směřuje k tomu, aby se žáci naučili pracovat s předanými a osvojenými informacemi. Komunikativní kompetence - žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně instalatérské úlohy (obecné řešení, číselná řešení, zápis jednotek).</p> <p>Personální a sociální kompetence:</p>

Název předmětu	Odborná cvičení
	<p>Personální kompetence - žák přijímá hodnocení svých výsledků, provádí sebereflexi.</p> <p>Sociální kompetence - žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení instalatérských úloh, navrhuje postup řešení). Zvažuje návrhy ostatních ve skupině.</p> <p>Matematické kompetence:</p> <p>Aplikace matematických postupů - využívá znalosti matematických vztahů mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p> <p>Využití prostředků informačních a komunikačních technologií - žák získává informace z otevřených zdrojů, využívá je pro domácí přípravu i samostudium.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je zaměřeno na osvojení si dovedností a znalosti jednotlivých bloků předmětu. Hodnocení je prováděno pomocí samostatných prací, písemného a ústního zkoušení, hodnocení praktického úkolu. Stupeň znalosti je stanoven v souladu se Školním a Klasifikačním řádem.

Odborná cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 85
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v pravidlech pro uvedení otopných soustav do provozu, druzích zkoušek a aplikuje je v praxi	<p>INSTALAČNÍ MATERIÁLY A JEJICH SPOJOVÁNÍ: SPOJOVÁNÍ HRDLOVÝMI SPOJI: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede vyřezat ručně i strojně trubkové závity • ovládá montáž i demontáž přírubových spojů • ovládá spojování potrubí pomocí mechanických spojek • nastavuje správnou teplotu na polyfúzní svařovačce • dodržuje správné technologické postupy pro polyfúzní svařování • ovládá svařování na tupo i s přídavným materiálem 	<p>INSTALAČNÍ MATERIÁLY A JEJICH SPOJOVÁNÍ: SPOJOVÁNÍ HRDLOVÝMI SPOJI:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Spojování a utěsňování kameninového * Spojování a utěsňování litinového potrubí * Spojování PVC * Spojování HT - systému pro vnitřní odpady * Spojování KG - systému pro venkovní kanalizaci * Spojování potrubí * Polyfúzní svařování * Spojování CU potrubí
používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití		
při montáži využívá různé druhy materiálů, volí druhy spojů a postupy montáže		
připravuje potrubní rozvod pro montáž měřicích a regulačních armatur		

Odborná cvičení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 85
<p>připravuje rozvody pro osazení měřicích a regulačních prvků</p> <p>provádí výpisy materiálů podle zadání</p>	<ul style="list-style-type: none"> • provádí spojování Cu trubek mechanickými spojkami • provádí žihání Cu potrubí pro další zpracování a spojování • ovládá kapilární spojování Cu systému pájením na měkko • zná postupy pro spojování potrubních celků lisovanými spoji • ovládá základní druhy upevnování potrubí • umí používat správné druhy tepelných izolačních materiálů • volí správné armatury pro různé druhy medií měření teploty, tlaku a množství • zvládne vyhledat a sestavit množství potřebného materiálů a momentální nejnižší cenovou nabídku 	<ul style="list-style-type: none"> * Lisované spoje * Upevnování potrubí * Tepelná izolace * Armatury a jejich údržba
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
- žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů - vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu		
Člověk a svět práce		
- žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídajících podmínek		
Občan v demokratické společnosti		
- žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru v sebevědomí a odpovědnosti		
Informační a komunikační technologie		
- žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a jejich efektivnímu využívání, jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání		

6.13 Technická dokumentace

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1.5	1.5	1.5	4.5
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecný cíl předmětu: Úkolem Technického kreslení je naučit žáky číst technické výkresy a schémata, zhotovovat výkresy instalací dle platných technických norem a vyhotovit výpis potřebného materiálu. Cílem předmětu je rozvoj technické a prostorové představivosti, výchova k přesné a pečlivé práci, opomíjeno by nemělo být ani estetické hledisko. Cílové vědomosti spočívají především ve znalostech schématických značek zařizovacích předmětů, trub a tvarovek, způsobů vedení a uložení jednotlivých potrubí. Žáci se naučí navrhnout a zakreslit trubní systémy domovní kanalizace, domovního vodovodu, plynovodu a ústředního vytápění v zadaném měřítku a vypracovat výpisy materiálu pro jednotlivé rozvody. Dále se žáci naučí číst výkresy venkovních rozvodů vody, kanalizace, plynu a seznámí se s výkresy rekonstrukcí, umí se orientovat ve strojnických i stavebních výkresech.</p> <p>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby si žáci: osvojili práci s literaturou a technickými normami; dokonale ovládli čtení strojních a stavebních výkresů; získali dovednosti v kreslení náčrtů a jednoduchých projektů; preferovali ekonomicky a ekologicky výhodnější materiál při navrhování jednotlivých rozvodů.</p> <p>Pojetí výuky: Výuka je zaměřená na získání teoretických a praktických vědomostí zaměřených především na získání prostorové představivosti a její aplikace při kreslení náčrtů a výkresů, výpisů materiálů a ostatních náležitostí výkresové dokumentace podle příslušných mezinárodních norem a předpisů. Většina výuky předmětu TK probíhá ve specializovaných učebnách s použitím PC, DUM a dalších.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení	Technické kreslení patří k předmětům, ve kterých je nutné spojit teoretické znalosti s logickým myšlením a

Název předmětu	Technická dokumentace
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	praktickými dovednostmi. Výuka technického kreslení v prvním ročníku bude zaměřena na vstupní osvojení zásad technického kreslení - strojních a stavebních výkresů, seznámení s normami používanými v technickém kreslení, techn. písmem a způsobem zobrazování těles. Obsah učiva druhého ročníku seznamuje žáky se zásadami kreslení domovní kanalizace, vodovodu a rozvodů ústředního vytápění, se čtením výkresů a učí žáky, jak mají postupovat při kreslení jednoduchých projektů těchto rozvodů. Ve třetím ročníku se žáci seznámí s kreslením rozvodů domovního plynovodu, čtením výkresů, výpisem materiálů, čtením výkresů rekonstrukcí, klimatizace a je zakončen ročníkovým projektem RD, který je zároveň přípravou na závěrečné zkoušky.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Instalatérské práce • Stavební a strojírenský základ
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Informační a komunikační technologie • Instalace vody a kanalizace • Materiály • Stavební konstrukce • Vytápění • Plynárenství • Odborný výcvik • Matematika • Odborná cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Komunikační kompetence: Komunikační kompetence - naučí žáka zpracovávat věcně správně odborné technické podklady, číst výkresy, schémata, normy, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní technický problém, vyslechnout názory druhých a vhodně na ně reagovat.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Personální kompetence - přispěje k tomu, že žák je schopen efektivně využívat pomůcky a prostředky k realizaci výkresové dokumentace, dokáže pracovat v kolektivu a využívá ke svému učení znalosti a zkušenosti jiných lidí, kriticky hodnotí výsledky své práce. Přispívají k aplikaci dovednosti získaných v mezipředmětových vztazích a aplikaci základních matematických postupů. Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly. Přispějí k</p>

Název předmětu	Technická dokumentace
	osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání.
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Informační a komunikační technologie - seznání žáka s možnostmi vyhledávat, zpracovávat, uchovávat i předávat odborné technické informace pomocí moderních informačních a komunikačních technologií.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou písemně a ústně prověřováni z teoretických znalostí, kreslení výkresů. Dále je hodnocena praktická dovednost při kreslení výkresů, projektu a výpisu materiálu. Hodnocení výsledků žáků probíhá v souladu s klasifikačním řádem školy.

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
čte jednoduché strojnické a stavební výkresy	NORMALIZACE V TECHNICKÉM KRESLENÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracovávání technické dokumentace • čte jednoduché strojnické a stavební výkresy • používá měřítko, píše technickým písmem • jmenuje a popíše druhy čar používaných na strojnických výkresech 	NORMALIZACE V TECHNICKÉM KRESLENÍ: * zásady technického kreslení * normalizované písmo * technické výkresy * druhy čar, měřítko zobrazení
používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracovávání technické dokumentace		
	ZPŮSOBY ZOBRAZOVÁNÍ TĚLES: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje jednotlivé způsoby a zásady zobrazování těles • znázorňuje jednoduchá geometrická tělesa v kosoúhlém promítání • znázorňuje jednoduchá geometrická tělesa v pravoúhlém promítání na tři kolmé průmětny 	ZPŮSOBY ZOBRAZOVÁNÍ TĚLES: * pravoúhlé promítání na tři průmětny * názorné zobrazování - kosoúhlá dimetrie
čte jednoduché strojnické a stavební výkresy	STROJNICKÉ KRESLENÍ:	STROJNICKÉ KRESLENÍ:

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
zobrazuje jednoduché strojnické součásti a zařízení ve výkresech a náčrtech	Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá měřítko, píše technickým písmem • kreslí podle zásad kreslení jednoduchých strojnických součástí na výkresech a náčrtech • používá základní pravidla a pojmy kótování • čte jednoduché strojnické výkresy • zobrazí jednoduché strojnické součásti a zařízení ve výkresech a náčrtech 	<ul style="list-style-type: none"> * kótování * kreslení řezů a průřezů * zjednodušování a přerušování obrazů * kreslení strojních součástí
čte jednoduché strojnické a stavební výkresy zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech	STAVEBNÍ VÝKRESY: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech • čte jednoduché strojnické a stavební výkresy • kreslí podle zásad kreslení stavebních výkresů • užívá grafické označování stavebních hmot na výkresech • kreslí podle zásad kreslení jednotlivých stavebních konstrukcí 	STAVEBNÍ VÝKRESY: <ul style="list-style-type: none"> * zásady kreslení * kótování * značení stavebních hmot * nábytkové zařizovací předměty * kreslení a kótování jednoduchých výkresů v M 1:50 * čtení výkresů * axonometrie
čte jednoduché strojnické a stavební výkresy používá grafické značky na výkresech zdravotně technické dokumentace a vytápění používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracovávání technické dokumentace	SCHEMATICKÉ ZNAČKY PRO ZOBRAZENÍ ZDRAVOTNÍ INSTALACE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracovávání technické dokumentace • čte jednoduché strojnické a stavební výkresy • orientuje se v grafickém označení prvků zdravotních instalací • používá značky zařizovacích předmětů • používá značení trubního příslušenství a armatur • používá značky zařizovacích předmětů trub a tvarovek 	SCHEMATICKÉ ZNAČKY PRO ZOBRAZENÍ ZDRAVOTNÍ INSTALACE: <ul style="list-style-type: none"> * značky zařizovacích předmětů * značky trub a tvarovek * značení trubního příslušenství * značení topných těles a armatur * čtení výkresů zdravotních instalací
čte jednoduché strojnické a stavební výkresy používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracovávání technické dokumentace	KRESLENÍ PŮDORYSŮ V M 1:50: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracovávání technické 	KRESLENÍ PŮDORYSŮ V M 1:50: <ul style="list-style-type: none"> * půdorys bytu včetně zařizovacích předmětů * půdorys rodinného domku * zaměření skutečného půdorysu, zakreslení v M 1 : 50

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
	dokumentace <ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech • čte jednoduché strojnické a stavební výkresy • používá měřítko, píše technickým písmem 	* kreslení půdorysu RD * zakreslení ležaté kanalizace a vodovodu do půdorysů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
naučí žáka uvědomit si zodpovědnost za vlastní život a význam vzdělání v oblasti technického kreslení, mezinárodního dorozumívacího prostředku techniků, posílí vědomí vysoké uplatnitelnosti žáka na trhu práce našeho regionu zvládnutím problematiky týkající se technického kreslení.		
Informační a komunikační technologie		
slouží především k získávání aktuálních dat a informací.		
Občan v demokratické společnosti		
žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a životní prostředí		
žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřní kanalizace (půdorys, řez, axonometrie) orientuje se v projektové dokumentaci	DOMOVNÍ KANALIZACE - kreslení v M 1:50: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v projektové dokumentaci • kreslí jednoduché výkresy rozvodů • orientuje se v grafickém označení prvků zdravotních instalací • určí značky zařizovacích předmětů trub a tvarovek • aplikuje značení trubního příslušenství a armatur • aplikuje značení otopných těles a armatur 	DOMOVNÍ KANALIZACE - kreslení v M 1:50: * zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřní kanalizace * půdorys * svislé řezy * rozvinuté podélné řezy * čtení rozvinutých podélných řezů * kreslení rozvinutých podélných řezů * jednoduché projekty domovní kanalizace

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
	<ul style="list-style-type: none"> • užívá grafické označování stavebních hmot na výkresech 	<ul style="list-style-type: none"> * plošné zobrazování * podélné řezy
čte jednoduché strojnické a stavební výkresy kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního vodovodu (půdorys, řez, axonometrie) orientuje se v projektové dokumentaci zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech	DOMOVNÍ VODOVOD - kreslení v M 1:50: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v projektové dokumentaci • zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech • čte jednoduché strojnické a stavební výkresy • kreslí jednoduché výkresy rozvodů • orientuje se v grafickém označení prvků zdravotních instalací • aplikuje značení trubního příslušenství a armatur • užívá grafické označování stavebních hmot na výkresech • kreslí podle zásad kreslení jednotlivých stavebních konstrukcí 	DOMOVNÍ VODOVOD - kreslení v M 1:50: <ul style="list-style-type: none"> * zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřního vodovodu * domovní vodovodní přípojka * půdorysy * svislé řezy * prostorové zobrazení - izometrie * jednoduché projekty domovních vodovodů
kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vytápění (půdorys, řez, axonometrie) orientuje se v projektové dokumentaci používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracovávání technické dokumentace	ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ - kreslení v M 1:50: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v projektové dokumentaci • používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracovávání technické dokumentace • kreslí jednoduché výkresy rozvodů • aplikuje značení trubního příslušenství a armatur • aplikuje značení otopných těles a armatur 	ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ - kreslení v M 1:50: <ul style="list-style-type: none"> * zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů ústředního vytápění * schémata základních soustav * půdorysy a schémata ústředního vytápění * jednoduché projekty ústředního vytápění
čte jednoduché strojnické a stavební výkresy kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřní kanalizace (půdorys, řez, axonometrie) kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního vodovodu (půdorys, řez, axonometrie) kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vytápění (půdorys, řez, axonometrie) orientuje se v projektové dokumentaci	ČTENÍ PROJEKTŮ KANALIZACE, VODY A ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v projektové dokumentaci • čte jednoduché strojnické a stavební výkresy • orientuje se v grafickém označení prvků zdravotních instalací • určí značky zařizovacích předmětů trub a tvarovek • aplikuje značení trubního příslušenství a armatur 	ČTENÍ PROJEKTŮ KANALIZACE, VODY A ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ: <ul style="list-style-type: none"> * čtení výkresů kanalizace * prostorové zobrazení * čtení výkresů vodovodů * čtení výkresů ústředního vytápění

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
	<ul style="list-style-type: none"> • aplikuje značení otopných těles a armatur • kreslí podle zásad kótování • užívá grafické označování stavebních hmot na výkresech • kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřní kanalizace (půdorys, řez, axonometrie) • kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního vodovodu (půdorys, řez, axonometrie) • kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vytápění (půdorys, řez, axonometrie) 	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Informační a komunikační technologie		
slouží především k získávání aktuálních dat a informací.		
Člověk a svět práce		
naučí žáka uvědomit si zodpovědnost za vlastní život a význam vzdělání v oblasti technického kreslení, mezinárodního dorozumívacího prostředku techniků, posílí vědomí vysoké uplatnitelnosti žáka na trhu práce našeho regionu zvládnutím problematiky týkající se technického kreslení.		
Člověk a životní prostředí		
žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 48
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního plynovodu (půdorys, řez, axonometrie)	DOMOVNÍ PLYNOVOD - kreslení v M 1:50: Žák:	DOMOVNÍ PLYNOVOD - kreslení v M 1:50:
zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty	<ul style="list-style-type: none"> • kreslí jednoduché výkresy rozvodů • zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty 	<ul style="list-style-type: none"> * zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřního plynovodu * přípojka

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 48
ve výkresech a náčrtech	ve výkresech a náčrtech <ul style="list-style-type: none"> • používá značení potrubí a armatur vnitřního plynovodu • aplikuje zásady a pravidla pro kreslení rozvodu 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 	<ul style="list-style-type: none"> * půdorysy * prostorové zobrazení - izometrie * jednoduché projekty domovních plynovodů
čte jednoduché strojnické a stavební výkresy čte jednoduché výkresy vzduchotechnických rozvodů kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřní kanalizace (půdorys, řez, axonometrie) kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního plynovodu (půdorys, řez, axonometrie) kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního vodovodu (půdorys, řez, axonometrie) orientuje se v projektové dokumentaci	VÝKRESY VENKOVNÍ KANALIZACE, VODOVODU A PLYNOVODU: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v projektové dokumentaci • kreslí jednoduché výkresy rozvodů • čte jednoduché strojnické a stavební výkresy • čte jednoduché výkresy vzduchotechnických rozvodů • zobrazuje jednoduché strojnické součásti ve výkresech a náčrtech • používá značení potrubí a armatur vnitřního plynovodu • kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního plynovodu (půdorys, řez, axonometrie) 	VÝKRESY VENKOVNÍ KANALIZACE, VODOVODU A PLYNOVODU: * čtení výkresů venkovní kanalizace, vodovodu, plynovodu
čte jednoduché strojnické a stavební výkresy orientuje se v projektové dokumentaci	VÝPISY MATERIÁLU: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v projektové dokumentaci • čte jednoduché strojnické a stavební výkresy • zhotoví výpis materiálu z jednoduchých výkresů uvedených tematických celků • orientuje se v grafickém označení prvků zdravotních instalací • aplikuje značky zařizovacích předmětů trub a tvarovek • aplikuje značení trubního příslušenství a armatur 	VÝPISY MATERIÁLU: * domovní kanalizace * kanalizační šachta * domovní vodovod * vodovodní přípojka * ústřední vytápění * rozvod UV * domovní plynovod * HUP
orientuje se v projektové dokumentaci	ČTENÍ VÝKRESŮ REKONSTRUKCÍ:	ČTENÍ VÝKRESŮ REKONSTRUKCÍ:

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 48
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v projektové dokumentaci • orientuje se ve výkresech rekonstrukce stavby 	<ul style="list-style-type: none"> * výkresy stávajících částí budov * výkresy nové, upravené části budov
	<p>ČTENÍ VÝKRESŮ KLIMATIZACE:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech 	<p>ČTENÍ VÝKRESŮ KLIMATIZACE:</p> <ul style="list-style-type: none"> * výpis materiálu
<p>zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech</p>	<p>ROČNÍKOVÝ PROJEKT - RODINNÝ DOMEK:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech • orientuje se v grafickém označení prvků zdravotních instalací • aplikuje značky zařizovacích předmětů trub a tvarovek • aplikuje značení trubního příslušenství a armatur • kreslí jednoduché výkresy rozvodů vodovodu, kanalizace a plynovodu (ručně i na počítači) • zakreslí a popíše svislý a půdorysný řez domu, bytu (ručně i na počítači) 	<p>ROČNÍKOVÝ PROJEKT - RODINNÝ DOMEK:</p> <ul style="list-style-type: none"> * návrh zařizovacích předmětů * zakreslení zař. předmětů do výkresu * návrh domovní kanalizace * zakreslení domovní kanalizace do výkresu * návrh domovního vodovodu * zakreslení dom. vodovodu do výkresu * návrh ústředního vytápění * výpočet tepelných ztrát * zakreslení ústředního vytápění do výkresu * návrh domovního plynovodu * zakreslení dom. plynovodu do výkresu * kusovník - výpis materiálu <p>* kreslení výkresů, podkladů pro projekt (ručně i na počítači v 2D software)</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<p>Člověk a svět práce</p>		
<p>naučí žáka uvědomit si zodpovědnost za vlastní život a význam vzdělání v oblasti technického kreslení, mezinárodního dorozumívacího prostředku techniků, posílí vědomí vysoké uplatnitelnosti žáka na trhu práce našeho regionu zvládnutím problematiky týkající se technického kreslení.</p>		
<p>Informační a komunikační technologie</p>		
<p>slouží především k získávání aktuálních dat a informací.</p>		
<p>Občan v demokratické společnosti</p>		
<p>žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.</p>		
<p>Člověk a životní prostředí</p>		
<p>žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat</p>		

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 48
nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		

6.14 Materiály

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
1	1.5	0	2.5
Povinný	Povinný		

Název předmětu	Materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecný cíl předmětu: Učivo předmětu Materiály poskytuje žákům základní vědomosti o výrobě, vlastnostech, použití a zpracování technických materiálů, dává ucelený přehled o instalatérských materiálech. Předmět poskytuje potřebný základ znalostí pro pochopení učiva profilujících vyučovacích předmětů včetně odborného výcviku. Z výchovného hlediska je důležité při výuce předmětu vést žáky k šetření materiálem a energií v souvislosti s ochranou životního prostředí, upozorňovat na nevhodnost eventuálně závadnost některých dříve používaných materiálů.</p> <p>Je třeba, aby vyučující neustále aktualizoval učivo v souladu s novinkami v oboru, využíval k výuce vzorky materiálů, firemní informační literaturu, odborné výstavy apod.</p> <p>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby si žáci osvojili teoretické vědomosti předmětu Materiály potřebné pro praktický výcvik. Výuka směřuje k tomu, aby žáci preferovali ekonomicky a ekologicky výhodnější materiál při navrhování jednotlivých rozvodů, měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovedli si své postoje a rozhodnutí obhájit, případně si nechat vhodně poradit.</p> <p>Pojetí výuky: Při výuce předmětu Materiály je především kladen důraz na získání teoretických vědomostí zaměřených</p>

Název předmětu	Materiály
	především na získání základního přehledu teoretických poznatků o výrobě, vlastnostech technických materiálů a jejich aplikaci v instalatérské praxi. Při výuce jsou rovněž integrovány vědomosti žáků, které získali v ostatních odborných a všeobecných předmětech. V rámci výuky žáci navštíví výrobní provozy Třineckých železáren, kde se seznámí s jednotlivými postupy výroby technických materiálů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu Materiály je zaměřena na zvládnutí teoretických poznatků o výrobě, vlastnostech technických materiálů a jejich aplikaci v instalatérské praxi. Žáci se v průběhu studia seznámí s přehledem technických materiálů používaných ve strojním a stavebním průmyslu, jejich vlastnostmi, výrobou, použitím a technologií zpracování. Cílem je poskytnout žákovi základní technické informace, které mu umožní hospodárně zacházet s materiály při navrhování nových rozvodů a opravách.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Instalatérské práce • Stavební a strojírenský základ
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Informační a komunikační technologie • Technická dokumentace • Instalace vody a kanalizace • Odborný výcvik • Odborná cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Komunikační kompetence: Komunikační kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně strojnické úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).</p> <p>Personální a sociální kompetence: Personální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků, provádí sebereflexi Sociální kompetence – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení strojních úloh, navrhuje postup řešení). Zvažuje návrhy ostatních ve skupině. Projevuje samostatnost při řešení úkolů, dovede analyzovat zadání úkolu a získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).</p> <p>Matematické kompetence: Aplikace matematických postupů – využívá znalostí matematických vztahů mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.</p>

Název předmětu	Materiály
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – žák získává informace z otevřených zdrojů, využívá je pro domácí přípravu i samostudium.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je zaměřeno na osvojení si dovedností a znalosti materiálu. Hodnocení je prováděno pomocí samostatných prací, písemného a ústního zkoušení. Stupeň znalostí je stanoven v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje základní stavební materiály	TECHNICKÉ MATERIÁLY - ROZDĚLENÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše základní způsoby výroby kovových materiálů - surové železo, ocel, litina • objasní základní rozdělení technických materiálů • provede základní rozdělení kovových materiálů železných a neželezných • rozlišuje neželezné kovy těžké a lehké a vysvětlí rozdíly mezi nimi • vyjmenuje základní suroviny pro výrobu plastů • popíše způsoby výroby plastů • rozpozná rozdělení plastů do jednotlivých skupin, tyto blíže popíše, určí možnosti použití • rozlišuje jednotlivé typy plastů používaných pro instalační rozvody • objasní rozdíly mezi ocelí a litinou, uvede možnosti použití v instalatérské praxi • provede rozdělení ocelí do tříd, vysvětlí rozdíly mezi uhlíkovou a legovanou ocelí 	TECHNICKÉ MATERIÁLY - ROZDĚLENÍ: * základní rozdělení technických materiálů * železné kovy - výroba surového železa, oceli, značení oceli, slitiny železa, použití * neželezné kovy - vlastnosti, použití * nekovové materiály - plasty, keramika, pryž, dřevo, textilie, cihly, beton, těsnící a izolační materiály, použití

Materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše základní vlastnosti neželezných kovů (měď, hliník, nikl, olovo, zinek, cín, jejich slitiny), uvede použití • vyjmenuje možnosti použití různých druhů nekovových materiálů (keramika, dřevo, stavební materiály, těsnící a izolační materiály) • provede základní rozdělení technických materiálů na 3 skupiny, uvede hlavní představitele těchto skupin 	
	<p>VLASTNOSTI TECHNICKÝCH MATERIÁLŮ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší fyzikální a chemické vlastnosti technických materiálů • popíše jednotlivé fyzikální a chemické vlastnosti materiálů pro instalace • vyjmenuje jednotlivé mechanické a technologické vlastnosti materiálů pro instalace • rozlišuje neželezné kovy těžké a lehké a vysvětlí rozdíly mezi nimi • vyjmenuje jednotlivé druhy koroze z hlediska vnitřního mechanismu • popíše základní příznaky a způsoby vzniku jednotlivých druhů koroze • objasní základní požadavky na protikorozní ochranu instalačních materiálů • pojmenuje vnitřní stavbu kovů, vysvětlí, čím se zabývá metalografie • popíše jednotlivé možnosti a způsoby ochrany proti korozi 	<p>VLASTNOSTI TECHNICKÝCH MATERIÁLŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * vnitřní struktura technických materiálů * fyzikální vlastnosti technických materiálů * chemické vlastnosti technických materiálů * mechanické vlastnosti technických materiálů * technologické vlastnosti technických materiálů * koroze, ochrana proti korozi
	<p>ZPRACOVÁNÍ TECHNICKÝCH MATERIÁLŮ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí principy a způsoby odlévání kovů - ingoty, ZPO, formy, • vysvětlí možnosti tváření kovů - principy válcování, kování, strojní zařízení • rozliší lisování volné, zápusťkové, stroje pro lisování • vysvětlí principy vytlačování, protlačování, určí hlavní 	<p>ZPRACOVÁNÍ TECHNICKÝCH MATERIÁLŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * odlévání * tváření * lisování * vytlačování * protlačování * vstřikování

Materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	části těchto strojů <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí principy vstřikování, stanovní stroje pro vstřikování popíše postup výroby plastových trubek protlačováním, výchozí materiál, stroje, značení trubek na povrchu 	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a životní prostředí		
žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		
Člověk a svět práce		
žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		
Informační a komunikační technologie		
slouží především k získávání aktuálních dat a informací o nových technických materiálech.		

Materiály	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Komunikativní kompetence Personální a sociální kompetence Matematické kompetence Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	OBRÁBĚNÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní podstatu a účel obrábění dokáže vysvětlit rozdíl mezi jednotlivými metodami obrábění vyhledá vhodnou metodu pro dosažení požadovaného stavu 	OBRÁBĚNÍ: * úvod - definice obrábění, druhy, rozdělení (ruční, strojní) * princip oddělování materiálu, vznik, druhy třísek * soustružení * frézování * broušení

Materiály	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
	<ul style="list-style-type: none"> • rozpozná jednotlivé části soustruhu a pojmenuje je • objasní základní práce na soustruzích, • objasní jednotlivé způsoby tvorby třísky • popíše hlavní pohyby obrobku, nástroje u jednotlivých způsobů obrábění • rozliší jednotlivé části frézek a pojmenuje je • popíše základní práce na frézkách • objasní princip odebírání materiálu broušením, vysvětlí značení brusných kotoučů, rozliší druhy brusných kotoučů podle jejich tvaru • popíše princip strojního vrtání, hlavní a vedlejší pohyby vrtáku, rozezná jednotlivé části vrtáku, určí jednotlivé postupy prací na vrtacích strojích 	<ul style="list-style-type: none"> * vrtání
	<p>TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledá vhodnou metodu pro dosažení požadovaného stavu • vysvětlí vliv jednotlivých metod tepelného zpracování na strukturu a vlastnosti výrobků • vymezí jednotlivé způsoby tepelného zpracování, určí jejich účel • vysvětlí podstatu žíhání, určí důvody provádění • vysvětlí podstatu kalení, popíše postup, uvede příklady kalených výrobků • vysvětlí podstatu popouštění, určí jeho účel, proč se provádí 	<p>TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * rozdělení tepelných procesů * žíhání * kalení * popouštění
	<p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA KOVŮ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledá vhodnou metodu pro dosažení požadovaného stavu • vysvětlí podstatu a účel povrchových úprav materiálu • rozliší jednotlivé operace protikorozní ochrany povrchu, jejich podstatu a aplikaci • vysvětlí vliv jednotlivých chemických prvků na fyzikální a mechanické vlastnosti výrobků 	<p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA KOVŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * význam povrchových úprav * vliv různých prvků na fyzikální a mechanické vlastnosti materiálů * nitridování * cementování * smaltování

Materiály	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
	<ul style="list-style-type: none"> • stanoví postup nitridování součástí a určí vliv na jejich životnost • stanoví postup cementování, vysvětlí, v čem spočívá, čeho se tím dosáhne • určí postup smaltování, provede porovnání vlastností u smaltovaných výrobků, určí možnosti použití u zařizovacích předmětů 	
	<p>ZKOUŠKY, HODNOCENÍ, CERTIFIKÁTY MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní a vysvětlí pojem certifikát výrobku, určí, kdo jej vydává a proč • vysvětlí, co znamená pojem prohlášení o shodě a kdo jej a za jakým účelem vydává • rozezná základní druhy zkoušek materiálů, vysvětlí, za jakým účelem jsou prováděny 	<p>ZKOUŠKY, HODNOCENÍ, CERTIFIKÁTY MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ: * materiálové zkoušky, účel zkoušek, destruktivní, nedestruktivní, strojní zařízení pro provádění * certifikát - vysvětlení pojmu, kdo jej vydává * prohlášení o shodě, kdo je vydává</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a životní prostředí		
žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		
Člověk a svět práce		
žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		
Informační a komunikační technologie		
slouží především k získávání aktuálních dat a informací o nových technických materiálech.		

6.15 Stavební konstrukce

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

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecný cíl předmětu: Učivo předmětu Stavební konstrukce poskytuje žákům základní vědomosti o stavbách, jejich konstrukcích, používaných materiálech a jejich výrobě. Předmět poskytuje potřebný základ znalostí pro pochopení učiva profilujících vyučovacích předmětů včetně odborného výcviku. Z výchovného hlediska je důležité při výuce předmětu vést žáky ke správné volbě stavebních materiálů z hlediska jejich vlastností a ekonomického hlediska, šetření energií při realizaci stavby a ochrany životního prostředí při provádění stavebních a instalatérských prací. Je třeba, aby vyučující neustále aktualizoval učivo v souladu s novinkami v oboru, využíval k výuce vzorky materiálů, firemní informační literaturu, odborné výstavy apod.</p> <p>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby si žáci osvojili teoretické vědomosti předmětu Stavební konstrukce potřebné pro praktický výcvik, aby žáci byli schopni vybrat optimální trasu jednotlivých rozvodů, měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovedli si své postoje a rozhodnutí obhájit, případně si nechat vhodně poradit.</p> <p>Pojetí výuky: Při výuce předmětu Stavební konstrukce je především kladen důraz na získání teoretických vědomostí zaměřených především na získání základního přehledu teoretických poznatků o stavebních konstrukcích, stavebních materiálech a stavebních technologiích. Při výuce jsou rovněž integrovány vědomosti žáků, které získali v ostatních odborných a všeobecných předmětech. Žáci v rámci exkurzí a v průběhu odborného výcviku se seznámí s prováděním staveb.</p> <p>Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:</p>

Název předmětu	Stavební konstrukce
	<p>Komunikativní kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně konstrukční úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).</p> <p>Personální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků, provádí sebereflexi</p> <p>Sociální kompetence – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení konstrukčních úloh, navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině; - při samostatném řešení úkolů dovede analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).</p> <p>Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – žák získává informace z otevřených zdrojů, využívá je pro domácí přípravu i samostudium.</p> <p>Aplikace matematických postupů – využívá znalostí matematických vztahů mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.</p> <p>Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat:</p> <p>Občan v demokratické společnosti - žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.</p> <p>Člověk a svět práce - žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.</p> <p>Člověk a životní prostředí - žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů, vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.</p> <p>Informační a komunikační technologie - slouží především k získávání aktuálních dat a informací o nových stavebních materiálech.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Výuka předmětu Stavební konstrukce je zaměřena na zvládnutí teoretických poznatků o stavebních konstrukcích a vlastnostech stavebních materiálů. Žáci se v průběhu studia seznámí s přehledem stavebních konstrukcí, stavebních materiálech, stavebních technologiích používaných ve stavebním průmyslu. Cílem je poskytnout žákovi základní technické informace, které mu umožní rozeznat stavební materiály, jejich vlastnosti a vybrat optimální trasy při navrhování nových rozvodů a opravách stávajících.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instalatérské práce • Stavební a strojírenský základ
<p>Mezipředmětové vztahy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informační a komunikační technologie

Název předmětu	Stavební konstrukce
	<ul style="list-style-type: none"> • Technická dokumentace • Instalace vody a kanalizace • Odborný výcvik • Matematika • Odborná cvičení
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Komunikační kompetence: Komunikační kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně konstrukční úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).</p> <p>Personální a sociální kompetence: Personální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků, provádí sebereflexi Sociální kompetence – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení konstrukčních úloh, navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině; - při samostatném řešení úkolů dovede analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).</p> <p>Matematické kompetence: Aplikace matematických postupů – využívá znalostí matematických vztahů mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – žák získává informace z otevřených zdrojů, využívá je pro domácí přípravu i samostudium.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Hodnocení žáků je zaměřeno na osvojení si dovedností a znalostí stavebních konstrukcí. Hodnocení je prováděno pomocí samostatných prací, písemného a ústního zkoušení v souladu s Klasifikačním řádem školy.</p>

Stavební konstrukce	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
<p>Výchovné a vzdělávací strategie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikační kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence 	

Stavební konstrukce	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	TECHNICKÁ NORMALIZACE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> zdůvodní význam technické normalizace ve stavebnictví vysvětlí pojmy technická normalizace, typizace, unifikace, modul rozlišuje druhy staveb dle oborů 	TECHNICKÁ NORMALIZACE: * typizace konstrukcí * technické normy pro provádění stavebních konstrukcí
popíše druhy základových konstrukcí	HLAVNÍ ČÁSTI STAVEBNÍCH OBJEKTŮ POZEMNÍCH STAVEB: Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy staveb dle oborů objasní pojmy staveniště, stavba, soubor staveb, stavební objekt a stavební prvek rozliší hlavní konstrukční části budov rozlišuje nosné a nenosné konstrukce charakterizuje rozsah hrubé stavby 	HLAVNÍ ČÁSTI STAVEBNÍCH OBJEKTŮ POZEMNÍCH STAVEB: * konstrukční částí budov * druhy stavebních prací * funkce stavebních konstrukcí * BOZP ve stavební výrobě
popíše postup prací na stavbě		
popíše stavební konstrukce a způsoby jejich provádění		
uplatňuje zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností		
uplatňuje znalosti o základech stavby, zemních pracích a způsobech zajišťování výkopů při zemních pracích	ZÁKLADY A ZAKLÁDÁNÍ STAVEB: Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí funkci základů staveb objasní funkci, druhy a možnosti užití plošných základů (pás, patka, rošt, deska) rozlišuje druhy hlubinných základů objasní nutnost používání hydroizolací 	ZÁKLADY A ZAKLÁDÁNÍ STAVEB: * zemní práce * přípravné práce * vytýčení stavby * výkopy * základová půda pod základy * základy a hydroizolace * konstrukce a druhy základů * hydroizolace * izolační hmoty
vysvětlí problematiku izolací včetně materiálů a technologií		
	SVISLÉ KONSTRUKCE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje nosné a nenosné konstrukce zařazuje stavební prvky a práce do hrubé stavby nebo do dokončovacích prací charakterizuje rozsah hrubé stavby 	SVISLÉ KONSTRUKCE: * svislé nosné konstrukce * svislé nenosné konstrukce * komínové průchody * ventilační průduchy * otvory a překlady

Stavební konstrukce	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
	<ul style="list-style-type: none"> • posoudí způsoby a postupy prací při prorážení otvorů, prostupů a drážek svislými konstrukcemi • vysvětlí pojem svislá konstrukce • objasní funkce komínových a ventilačních průduchů • stanoví funkce otvorů, prostupů, drážek a výklenků 	<ul style="list-style-type: none"> * prostupy, drážky a výklenky
	<p>VODOROVNÉ KONSTRUKCE:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařazuje stavební prvky a práce do hrubé stavby nebo do dokončovacích prací • rozezná rizika spojená s prorážením otvorů, prostupů a drážek • posoudí způsoby a postupy prací při prorážení otvorů, prostupů a drážek vodorovnými konstrukcemi • rozliší konstrukce komínů a ventilačních průduchů • rozlišuje druhy vodorovných konstrukcí • pojmenuje převislé konstrukce • vysvětlí pojem vodorovná konstrukce • objasní pojmy podhledy a klenby 	<p>VODOROVNÉ KONSTRUKCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> * konstrukce a druhy stropů * podhledy, klenby * převislé konstrukce
	<p>SCHODIŠTĚ A RAMPY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní názvosloví a druhy schodišť • objasní nutnost používání hydroizolací • rozpozná jednotlivé druhy ramp a objasní jejich funkce 	<p>SCHODIŠTĚ A RAMPY:</p> <ul style="list-style-type: none"> * schodiště a šikmé rampy * schodiště, druhy a části * šikmé rampy
	<p>KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy střech • používá technické názvosloví střech pro jejich pojmenování • objasní složení střešního pláště • určí způsoby opracování klempířských prvků 	<p>KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * druhy, sklony, tvary a části střech * nosné konstrukce střech * střešní pláště * klempířské konstrukce
<p>vyjmenuje stavební dokončovací práce a uvede jejich návaznosti</p>	<p>STAVEBNÍ PRÁCE DOKONČOVACÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše rozsah dokončovacích prací 	<p>STAVEBNÍ PRÁCE DOKONČOVACÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * úpravy povrchů stěn a stropů * omítky, štuky

Stavební konstrukce	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 51
	<ul style="list-style-type: none"> • rozpozná jednotlivé druhy podlah • stanoví druhy a technologické postupy omítek a obkladů • rozpozná druhy maleb a nátěrů 	<ul style="list-style-type: none"> * malby * tapety * spárování zdiva * obklady stěn * podlahy * konstrukce podlah * druhy podlah a dlažby
charakterizuje druhy zdrojů elektrické energie orientuje se v rozvodu elektrické energie a jeho částech	ELEKTROINSTALACE A VZDUCHOTECHNIKA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozezná a znázorní jednotlivé druhy elektroinstalací • objasní rizika spojená s prorážením otvorů, vstupů a drážek ve stěnách s elektroinstalací • charakterizuje části vzduchotechniky 	ELEKTROINSTALACE A VZDUCHOTECHNIKA: <ul style="list-style-type: none"> * druhy elektrických zařízení * hlavní části vnějších a vnitřních rozvodů * rozvody vzduchotechniky * měření a regulace vzduchotechniky
vysvětlí význam zkoušení a certifikace výrobků a technických materiálů	KONSTRUKČNÍ SOUSTAVY BUDOV: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozliší konstrukční systémy budov • objasní postupy organizace stavební výroby 	KONSTRUKČNÍ SOUSTAVY BUDOV: <ul style="list-style-type: none"> * konstrukční systémy budov * stavební soustavy * konstrukční systémy budov * organizace stavební výroby
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a svět práce		
žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		
Informační a komunikační technologie		
slouží především k získávání aktuálních dat a informací o nových stavebních materiálech.		
Člověk a životní prostředí		
žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů, vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		

6.16 Instalace vody a kanalizace

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

Název předmětu	Instalace vody a kanalizace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecné cíle: Učivo předmětu Instalace vody a kanalizace poskytuje žákům vědomosti o montáži rozvodů vody a kanalizace s důrazem na vnitřní rozvody včetně montáže zařizovacích předmětů, výtokových armatur a ohřívačů teplé vody. Cílem předmětu je, aby žáci získali vědomosti především o kanalizační přípojce, vedení domovní kanalizace, zdravotně technických zařízeních obytných budov, vodovodní přípojce a vnitřních rozvodech vody. Nedílnou součástí učiva příslušných tematických celků jsou i zkoušky provedených rozvodů, údržba a opravy rozvodů a zařízení. Učitel tohoto odborného předmětu při výuce zdůrazňuje požadavky na hygienu, úsporu vody, ochranu životního prostředí a estetický vzhled. Sleduje technickoekonomický vývoj v oboru a průběžně zařazuje získané informace do výuky. Velice důležitou podmínkou úspěšné výuky je úzká spolupráce učitelů odborných předmětů a učitelů odborného výcviku.</p> <p>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Veškerá výuka směřuje k tomu, aby si žáci osvojili teoretické vědomosti předmětu Instalace vody a kanalizace pro praktický výcvik. Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovedli si své postoje a rozhodnutí obhájit, případně si nechat vhodně poradit.</p> <p>Pojetí výuky: Při výuce daného předmětu je kladen především důraz na získání teoretických vědomostí pro zpracovávání trubních materiálů a jejich uplatňování v odborném výcviku při instalaci potrubí vody a kanalizace.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo zařazené do 1. ročníku seznamuje žáky se základními údaji o rozvodu vody a kanalizace. V další části osnov je zařazeno zpracování technických materiálů jako teoretická příprava pro odborný výcvik. Tato kapitola je rozpracována ve velice úzké spolupráci s učiteli odborného výcviku. V další části jsou probírány

Název předmětu	Instalace vody a kanalizace
	trubní materiály (trubky a tvarovky), jejich označování, skladování, doprava. V průběhu druhé poloviny 1. ročníku jsou žáci seznamováni s druhy a způsoby spojování potrubí z různých technických materiálů, upevňováním potrubí, jeho dilataci, izolaci a přenosu hluku v potrubních řádech. Učivo ve druhém ročníku je hlavně zaměřeno na městskou kanalizaci, domovní kanalizaci a zdravotně technická zařízení budov. Učivo ve třetím ročníku se věnuje hlavně rozvodům vody, to je městskému, vodovodní přípojce, měření spotřeby vody a hlavně domovnímu vodovodu studené a teplé vody.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Instalatérské práce • Stavební a strojírenský základ
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Fyzika • Informační a komunikační technologie • Technická dokumentace • Odborný výcvik • Materiály • Stavební konstrukce • Vytápění • Plynárenství • Matematika • Odborná cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Komunikační kompetence: Komunikační kompetence - naučí žáka vyjadřovat se srozumitelně a souvisle v technických výrazech, prezentovat a obhajovat své stanovisko, názory a postoje, diskutovat a respektovat názory druhých.</p> <p>Personální a sociální kompetence: Personální kompetence - přispěje k tomu, aby žák byl schopen kriticky hodnotit své osobní dispozice, dokáže pracovat v kolektivu, využívá zkušeností, dále se vzdělává. Sociální kompetence - naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, řešit problémy při výkonu povolání, adaptovat se na měnící pracovní podmínky, odpovědně plnit pracovní úkoly.</p> <p>Občanské kompetence a kulturní povědomí: Občanské kompetence - žák chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu jeho ochrany.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</p>

Název předmětu	Instalace vody a kanalizace
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií, pracovat s informacemi z různých zdrojů.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je zaměřeno na osvojení si dovedností a znalostí instalování vody a kanalizace. Hodnocení probíhá formou ústního a písemného zkoušení, pomocí samostatných prací. Stupeň znalostí je stanoven v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Instalace vody a kanalizace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
montuje vnitřní rozvody studené a teplé vody včetně armatur podle zadání	ROZVOD VODY: Žák:	ROZVOD VODY: * názvosloví
uvede druhy a způsob provedení městského rozvodu vody	<ul style="list-style-type: none"> • rozeznává uspořádání městských a domovních vodovodů • rozvod vody - názvosloví, uspořádání a základní části městských a domovních vodovodů • popíše jednotlivé části městských a domovních vodovodů • vysvětlí pojmy povrchové a podzemní vody, uvede rozdíly • popíše domovní vodovod, jeho jednotlivé části, stanoví materiály pro realizaci vnitřního vodovodu • vysvětlí rozdíly mezi gravitačním a výtlačným vodovodem • provede rozdělení vodojemů podle různých hledisek (umístění, konstrukce..) 	<ul style="list-style-type: none"> * uspořádání městského a domovního vodovodu * hlavní části rozvodu vody
	ROZVOD KANALIZACE: Žák:	ROZVOD KANALIZACE: * názvosloví
	<ul style="list-style-type: none"> • rozeznává uspořádání vnitřní a městské kanalizace • určí jednotlivé části městské a domovní kanalizace 	<ul style="list-style-type: none"> * uspořádání vnitřní a městské kanalizace * hlavní části městské a domovní kanalizace

Instalace vody a kanalizace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí účel kanalizace, popíše druhy odpadních vod • rozpozná jednotlivé objekty na stokových sítích, vysvětlí jejich funkci • objasní důvody použití jednotlivých druhů materiálů pro stokové sítě 	
	<p>ZPRACOVÁNÍ TECHNICKÝCH MATERIÁLŮ PRO TRUBNÍ ROZVODY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v základních způsobech zpracování technických materiálů • vysvětlí rozdíly mezi měřením skutečných hodnot a měřením porovnáváním • znázorní jednotlivé části ruční pilky na kov, vysvětlí postup při řezání trubek tenkostěnných a tlustostěnných • znázorní geometrii nůžek pro stříhání kovů, určí jednotlivé úhly, popíše druhy ručních a strojních nůžek • popíše jednotlivé části pilníku, vysvětlí rozdíly mezi hrubováním a hlazením • vysvětlí pojem "sek" pilníku, uvede příklady • stanoví způsoby čištění pilníků • vysvětlí co je to sekáč, popíše jeho hlavní části, popíše BOZP při sekání • vysvětlí jaké pohyby koná vrták při vrtání - hlavní a vedlejší • popíše způsoby řezání závitů vnitřních, vnějších a trubkových - pomůcky, postup • vysvětlí, proč dochází při ohýbání trubek k deformacím, stanoví, jak tomu lze zamezit • vysvětlí možnosti rovnání a ohýbání materiálů 	<p>ZPRACOVÁNÍ TECHNICKÝCH MATERIÁLŮ PRO TRUBNÍ ROZVODY:</p> <ul style="list-style-type: none"> * měření a orýsování * stříhání kovů * řezání kovů * sekání, rovnání * pilování * ohýbání trubek * vrtání * řezání závitů
	<p>ZÁKLADNÍ POJMY TRUBNÍCH MATERIÁLŮ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší základní pojmy trubních materiálů jako jmenovitá světlost, jmenovitý tlak, tlakové řady a posoudí podle nich použití trubek 	<p>ZÁKLADNÍ POJMY TRUBNÍCH MATERIÁLŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * materiály trubek, trub a tvarovek * PN, DN, tlakové řady trubek

Instalace vody a kanalizace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, z jakých materiálů jsou trubky vyrobeny, popíše jejich základní vlastnosti a použití • vyjmenuje jednotlivé druhy materiálů trubek, srovná jejich vlastnosti a posoudí jejich použití 	
	<p>SPOJE NA POTRUBÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v základních způsobech zpracování technických materiálů • vysvětlí, z jakých materiálů jsou trubky vyrobeny, popíše jejich základní vlastnosti a použití • vysvětlí princip provádění hrdlových spojů, vyjmenuje pomůcky a postupy provádění • vysvětlí co je to příruba, popíše použití přírubových spojů, postup při dotahování přírub • objasní možnosti použití závitových spojů, jejich těsnění, rozliší jednotlivé druhy trubkových závitů • objasní princip pájení, provede rozdělení podle teploty tavení pájky, stanoví použití jednotlivých druhů pájení • vysvětlí princip svařování plamenem, druhy používaných plynů, jejich výrobu • popíše jednotlivé části zařízení pro svařování plamenem, znázorní druhy svarů a postupy dle směru svařování • vysvětlí postup při provádění lepených spojů, uvede rozdíl mezi adhezí a kohezí lepidla, vymezí, které materiály lze lepit • vysvětlí princip provádění tlakových spojů, určí, u kterých materiálů se používá 	<p>SPOJE NA POTRUBÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * hrdlové * přírubové * závitové * pájené * svařované * lepené * tlakové
	<p>UPEVNĚNÍ POTRUBÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní důvody dilatace a izolace potrubí, rozliší izolační materiály, vypočítá velikost dilatace potrubí • vysvětlí způsoby upevnění potrubí, uvede příklady použití, zdůvodní použití tzv. chráničky 	<p>UPEVNĚNÍ POTRUBÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * upevnění potrubí svislého, vodorovného, přípojovacího * dilatace potrubí * izolace potrubních rozvodů

Instalace vody a kanalizace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem dilatace potrubí, způsoby zachycení dilatace, vypočítá prodloužení vlivem teploty vysvětlí důvody provádění izolací, zhodnotí materiály pro provádění izolací, uvede příklady z praxe 	
	<p>HLUK V TRUBNÍCH SYSTÉMECH: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> posoudí vhodnost jednotlivých druhů izolací proti hluku objasní důvody vzniku hluku v potrubí uvede možnosti ochrany před hlukem v potrubí 	<p>HLUK V TRUBNÍCH SYSTÉMECH: * příčiny hluku v potrubních řádech * ochrana před hlukem</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žáci se učí vážit si materiálních a morálních hodnot, hledat kompromisní řešení, diskutovat na citlivá témata.		
Člověk a životní prostředí		
žáci se učí úctě k přírodě, jedinečnosti života na Zemi, udržení a ochraně životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
žáci jsou motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti.		
Informační a komunikační technologie		
žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a jejich efektivnímu využívání, jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání.		

Instalace vody a kanalizace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> Komunikační kompetence Personální a sociální kompetence Občanské kompetence a kulturní povědomí Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
charakterizuje stokové soustavy a její části	MĚSTSKÝ ROZVOD KANALIZACE:	MĚSTSKÝ ROZVOD KANALIZACE:
uvede druhy odpadních vod a charakterizuje způsoby jejich čištění	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše stokové soustavy a její části vysvětlí pojmy majitel, provozovatel, stoková síť rozezná základní části městského rozvodu kanalizace - 	<ul style="list-style-type: none"> vymezení pojmu "městská kanalizace" základní části materiály rozvodu objekty na stokové síti

Instalace vody a kanalizace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	stoka, stoková síť <ul style="list-style-type: none"> • zdůvodní použití jednotlivých druhů materiálů pro stokové sítě • rozpozná objekty na stokových sítích, vysvětlí, k jakým účelům slouží • popíše proč, kde a jak se čistí odpadní vody 	
charakterizuje kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku uvede druhy odpadních vod a charakterizuje způsoby jejich čištění	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše stokové soustavy a její části • vysvětlí pojem kanalizační přípojka, popíše z jakých materiálů bývá zhotovena, způsoby vedení vzhledem k objektu a veřejné kanalizaci • popíše možnosti provádění přípojek, vysvětlí co je to mikrotuneláž • navrhne a zdůvodní hloubku vedení kanalizační přípojky • vysvětlí pojem "ne zámrazná hloubka" • charakterizuje kanalizační přípojku, popíše její provedení a napojení na stoku 	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA: <ul style="list-style-type: none"> * vymezení pojmu "kanalizační přípojka" * základní části * materiál * montáž * napojení na městskou kanalizaci
uvede druhy odpadních vod a charakterizuje způsoby jejich čištění	DOMOVNÍ KANALIZACE: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip domovní kanalizace, popíše její jednotlivé části, způsoby spojování, vedení • porovná druhy prostředků pro ochranu domovní kanalizace • uvede druhy odpadních vod a charakterizuje způsoby jejich čištění • objasní systémy čištění vod v domovních čistírnách • vysvětlí rozdíly mezi vodami splaškovými a srážkovými, popíše jejich vlastnosti • rozliší způsoby čištění jednotlivých druhů vod • popíše druhy používaných trubních materiálů, způsoby jejich spojování, požadavky na ně kladené • vysvětlí nutnost použití větracího potrubí • popíše jednotlivé druhy armatur používaných na 	DOMOVNÍ KANALIZACE: <ul style="list-style-type: none"> * odpadní vody - druhy, vlastnosti, čištění, doprava * domovní kanalizace splašková, spádový rozvod, hydraulika v rozvodu * rozvod - části, uspořádání, vedení potrubí * trubní materiál a tvarovky, zásady pro montáž * domovní kanalizace dešťová - spádový způsob, tlakový způsob, využití dešťové vody v objektech * větrací potrubí a systémy * prostředky pro ochranu domovní kanalizace - přepady, zápachové uzávěrky, vpustě, prostupy potrubí stavebními konstrukcemi, zpětné proudění vody, odvodnění podzemních místností * zkoušky domovní kanalizace

Instalace vody a kanalizace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<p>potrubí</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozezná jednotlivé prostředky pro ochranu vnitřní kanalizace, uvede jejich použití • popíše možnosti odvádění odpadních vod, splaškových, srážkových • popíše postup při provádění zkoušek vnitřní kanalizace, vodotěsnost, plynotěsnost • vysvětlí způsoby ochrany proti zpětnému zatékání vod, popíše jakým způsobem lze odvodnit sklepní místnosti 	
	<p>ZDRAVOTNĚ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ OBYTNÝCH BUDOV: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stanoví zdravotně technická zařízení obytných budov • zdůvodní požadavky kladené na zařizovací předměty • rozpozná materiály pro výrobu a použití zařizovacích předmětů • zhodnotí způsoby provádění montáže u jednotlivých druhů zařizovacích předmětů • objasní systémy čištění vod v domovních čistírnách • vysvětlí pojem prefabrikace zdravotně technických zařízení budov 	<p>ZDRAVOTNĚ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ OBYTNÝCH BUDOV:</p> <ul style="list-style-type: none"> * WC * koupelny * kuchyně * prádelny * prefabrikace zdravotně technických instalací * domovní čistírny odpadních vod
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žáci se učí vážit si materiálních a morálních hodnot, hledat kompromisní řešení, diskutovat na citlivá témata.		
Člověk a životní prostředí		
žáci se učí úctě k přírodě, jedinečnosti života na Zemi, udržení a ochraně životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
žáci jsou motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti.		
Informační a komunikační technologie		
žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a jejich efektivnímu využívání, jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání.		

Instalace vody a kanalizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<p>uvede zdroje vody</p>	<p>MĚSTSKÝ ROZVOD VODY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší jednotlivé druhy vod, popíše jejich dopravu ke spotřebiteli • vysvětlí, z jakých částí se skládá městský vodovod • rozliší jednotlivé druhy vodojemů • vyjmenuje základní fyzikální, chemické a biologické vlastnosti vod • vysvětlí postup při úpravě pitné vody, provede rozdělení vod podle použití • popíše jednotlivé druhy armatur na rozvodech, uvede rozdíly mezi nimi 	<p>MĚSTSKÝ ROZVOD VODY:</p> <ul style="list-style-type: none"> * vlastnosti vod, složení vod * druhy vod - podle původu, použití, teploty * druhy vod - jímání, zdroje a úprava vod * doprava vody ke spotřebiteli, zákon o vodách * doprava vody ke spotřebiteli, rozdělení vodovodů * objekty na vodovodní síti - opakování * vodojemy - účel, rozdělení, PT * vodojemy - rozdělení podle účelu * vodojemy - rozdělení podle umístění * materiály potrubí vodovodních sítí - požadavky * materiály potrubí vodovodních sítí - PT * druhy armatury na rozvodu - rozdělení * druhy uzavíracích průtokových armatur * uzavírací výtokové armatury- opakování * ostatní armatury, PT * montáž veřejného vodovodu - možnosti * opravy veřejného vodovodu - kdo, postup * ochrana potrubí proti korozi - důvod, způsoby
	<p>VODOVODNÍ PŘÍPOJKA: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definuje pojmy domovní vodovod, vodovodní přípojka, vodoměrná soustava • objasní způsoby napojení vodovodní přípojky na veřejný vodovod • stanoví používané materiály pro vodovodní přípojku, určí způsoby spojování • vyjmenuje materiály používané pro montáž 	<p>VODOVODNÍ PŘÍPOJKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> * vymezení pojmu "Vodovodní přípojka" * základní parametry, PT * napojení na městský vodovod * materiály přípojek, zásady pro vedení a montáž * postup při zřizování domovní přípojky, PT

Instalace vody a kanalizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<p>VODOMĚRNÁ SOUSTAVA A MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definuje pojmy domovní vodovod, vodovodní přípojka, vodoměrná soustava • rozpozná jednotlivé druhy vodoměrů, popíše nejpoužívanější typy • popíše pořadí armatur ve vodoměrné sestavě • popíše možnosti umístění vodoměrů, zdůvodní jejich umístění • určí postup při zřizování, vyjmenuje základní části 	<p>VODOMĚRNÁ SOUSTAVA A MĚŘENÍ SPOTŘEBY VODY: * význam, provedení, umístění, montáž * vodovodní sestava - druhy vodoměrů podle účelu * skladba vodoměrné sestavy (soupravy) * umístění vodoměrů - v a mimo budovu, principy měření konstrukce, parametry, význam</p>
	<p>DOMOVNÍ VODOVOD: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definuje pojmy domovní vodovod, vodovodní přípojka, vodoměrná soustava • popíše jednotlivé části vnitřního vodovodu • navrhne teoreticky postup montáže vnitřního vodovodu • zdůvodní použití jednotlivých potrubních materiálů pro rozvod vody, popíše jednotlivé tvarovky a používané armatury • navrhne použití domovních vodáren, posoudí použití požárního vodovodu • popíše postup při provádění tlakové zkoušky • vysvětlí, v čem spočívají opravy a údržba domovních vodovodů • popíše části domovních vodáren, kde se používají, vysvětlí princip tlakových stanic • rozpozná jednotlivé druhy čerpadel v rozvodech, vysvětlí k čemu slouží • nakreslí, popíše a vysvětlí pojem "charakteristika" čerpadla • uvede druhy požárních vodovodů 	<p>DOMOVNÍ VODOVOD: * domovní vodovod - rozvod, části * uspořádání vnitřního vodovodu - větevný, okruhový * způsoby vedení potrubí vnitřního vodovodu, PT * vedení potrubí vnitřního vodovodu, ve zdi, možnosti * vedení potr.vn. vod. před zdí, možnosti, materiály * kovová potrubí vnitřního vodovodu, silikátová, plastová * zásady pro montáž, ochrana vnitřního vodovodu * armatury v rozvodech vnitřního vodovodu - výtokové * armatury v rozvodech vnitřního vodovodu - uzavírací, PT * armatury v rozvodech vnitřního vodovodu - speciální * zkouška vnitřního vodovodu * provoz, údržba a opravy vnitřního vodovodu * čerpadla ruční, PT * čerpadla strojní, charakteristika čerpadel * domovní vodárny * tlakové stanice * požární vodovod</p>
<p>charakterizuje způsoby přípravy teplé vody a posoudí vhodnost použití jednotlivých způsobů ohřevu vody</p>	<p>TEPLÁ VODA: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • určí spotřebu teplé vody na obyvatele a den 	<p>TEPLÁ VODA: * potřeba, teplota a vl. teplé vody (rozdíly od studené) * systémy ohřevu vod - místní</p>

Instalace vody a kanalizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše rozdíly mezi průtokovými a akumulačními ohřívači vody • navrhne a porovná jednotlivé izolační materiály • určí spotřebu teplé vody, uvede její teplotu, porovná rozdíly mezi teplou a studenou vodou • objasní možnosti uspořádání rozvodů, určí možnosti vedení potrubí • zdůvodní použití jednotlivých armatur v rozvodu teplé vody, uvede rozdíly oproti rozvodu studené vody • vyjmenuje jednotlivé druhy armatur, uvede, k čemu slouží • vysvětlí, v čem spočívá provoz a údržba rozvodu teplé vody 	<ul style="list-style-type: none"> * systémy ohřevu vod - ústřední * systémy ohřevu vod - dálkový * rozvod teplé vody, materiály rozvodů * uspořádání rozvodů, druhy a napojení ohřívačů * vedení potrubí teplé vody * armatury pro rozvod teplé vody - výtokové * armatury pro rozvod teplé vody - uzavírací, speciální * měření spotřeby, provoz a údržba, izolace
	<p>INSTALAČNÍ SYSTÉMY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpozná používané instalační systémy, posoudí jejich unifikaci • vysvětlí pojmy instalační systémy pro veřejné a vnitřní vodovodní rozvody • objasní, k čemu pomáhají před montované instalační systémy 	<p>INSTALAČNÍ SYSTÉMY:</p> <ul style="list-style-type: none"> * systémy pro veřejné rozvody * systémy pro vnitřní rozvody
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žáci se učí vážit si materiálních a morálních hodnot, hledat kompromisní řešení, diskutovat na citlivá témata.		
Člověk a životní prostředí		
žáci se učí úctě k přírodě, jedinečnosti života na Zemi, udržení a ochraně životního prostředí.		
Člověk a svět práce		
žáci jsou motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti.		
Informační a komunikační technologie		
žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a jejich efektivnímu využívání, jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání.		

6.17 Vytápění

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

Název předmětu	Vytápění
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecné cíle: Vyučovací předmět Vytápění seznamuje žáky s principy jednotlivých systémů vytápění a klimatizace, jejich částmi včetně měření a regulace. Výchovně vzdělávací cíle jsou zaměřeny na získání vědomostí žáků o technologiích montáže, údržby a oprav vytápěcích systémů a klimatizace. Důraz je kladen na přímou návaznost dodržování pracovních postupů a bezpečnostních předpisů platných pro vytápění a klimatizaci.</p> <p>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby si žáci osvojili teoretické vědomosti předmětu Vytápění pro praktický výcvik. Ve výuce se dbá na to, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovedli si své postoje a rozhodnutí obhájit, případně si nechat vhodně poradit.</p> <p>Pojetí výuky: Při výuce předmětu Vytápění je kladen důraz na získání teoretických vědomostí zaměřených především na zvládnutí základních fyzikálních zákonů vztahujících se na vytápění, znalosti druhů otopných soustav a jejich částí, větrání a klimatizace, obnovitelných a netradičních zdrojů tepla. Žáci si doplňují znalosti účastí na exkurzích (Infotherma - Ostrava, HP Trend a dalších).</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V úvodu do předmětu se žáci seznámí s problematikou fyzikálních jevů při přenosu tepla. V další části učiva 1. ročníku jsou stručně probrány jednotlivé druhy otopných soustav (podle teploty látky, tlaku, teploty, počtu trubek, umístění rozvodu, oběhu teploty látky). V závěru učiva v 1. ročníku se žáci seznámí s místním, ústředním, dálkovým vytápěním a centralizovaným zásobováním teplem. Druhý ročník je plně a podrobně věnován teplovodnímu vytápění, jeho základním částem, prvkům, uspořádání, montáži, uvedení do provozu, způsobům regulací, závadám a jejich opravám. Ve třetím ročníku jsou žáci seznámeni s parními otopnými soustavami, způsoby vytápění průmyslových staveb, dálkovým vytápěním, větráním, klimatizací,

Název předmětu	Vytápění
	obnovitelnými a netradičními zdroji tepla s důrazem na ekologii.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Instalatérské práce • Stavební a strojírenský základ
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Informační a komunikační technologie • Technická dokumentace • Instalace vody a kanalizace • Plynárenství • Matematika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k učení - učit se efektivně využívat ke svému studiu informační zdroje a novinky na trhu.
	Komunikační kompetence: Komunikační kompetence - žák formuluje myšlenky srozumitelně a jasně, používá odbornou terminologii.
	Personální a sociální kompetence: Personální a sociální kompetence - žák přijímá hodnocení svých výsledků, provádí sebereflexi, dovede řešit problémy, aplikuje je v praktickém životě.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Občanské kompetence - žák chápe význam životního prostředí pro člověka, jedná v duchu jeho ochrany.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné - hodnocení aktivity, sebehodnocení studenta, ústní zkoušení, písemné zkoušení, didaktické testy. Klasifikace žáka je v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Vytápění	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikační kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
vysvětlí postup zjednodušeného výpočtu tepelných ztrát místností	FYZIKÁLNÍ ZÁKONY PŘI VYTÁPĚNÍ: Žák:	FYZIKÁLNÍ ZÁKONY PŘI VYTÁPĚNÍ: * teplo

Vytápění	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> • popíše základní fyzikální zákony vztahující se k vytápění • provádí zjednodušené výpočty tepelných ztrát místností s ohledem na výkon zdroje tepla • vysvětlí pojmy teplota, teplo, tlak, hustota, teplotní roztažnost, tepelný výkon, účinnost, uvede vztahy pro výpočty • popíše jednotlivé způsoby šíření tepla, uvede příklady • pojmenuje používané základní jednotky pro vytápění, provádí jejich přepočty a převody • vysvětlí, co vše ovlivňuje tepelné ztráty objektu 	<ul style="list-style-type: none"> * teplota * tlak * hustota * tepelná roztažnost, tepelný výkon, účinnost * způsoby šíření tepla * základní jednotky a jejich převody * výpočet tepelných ztrát pro návrhy vytápěcích soustav
	<p>DEFINICE ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší pojmy místní, ústřední, dálkové vytápění a centralizované zásobování teplem • provede rozdělení teplovodního ústředního vytápění na samotížný a nucený oběh, vysvětlí princip činnosti • nakreslí, popíše a vysvětlí princip činnosti jednotlivých částí ústředního vytápění • vysvětlí historii přechodu z místního na ústřední vytápění 	<p>DEFINICE ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ: * ústřední vytápění, základní části * historie ústředního vytápění</p>
	<p>DRUHY OTOPNÝCH SOUSTAV: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provede rozdělení TOS podle druhu teplonosné látky • provede rozdělení TOS podle tlaku • provede rozdělení TOS podle teploty • vysvětlí pojem teplonosná látka, uvede druhy teplonosných látek a jejich použití • provede rozdělení TOS podle počtu trubek • provede rozdělení TOS podle umístění rozvodu • provede rozdělení TOS podle způsobu oběhu teplonosné látky 	<p>DRUHY OTOPNÝCH SOUSTAV: Rozdělení otopných soustav podle: * teplonosné látky * tlaku * teploty * počtu trubek * umístění rozvodu * oběhu teplonosné látky</p>
	<p>DALŠÍ POJMY Z OBLASTI VYTÁPĚNÍ: Žák:</p>	<p>DALŠÍ POJMY Z OBLASTI VYTÁPĚNÍ: * místní vytápění</p>

Vytápění	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> • rozliší pojmy místní, ústřední, dálkové vytápění a centralizované zásobování teplem • vysvětlí princip místního vytápění, uvede výhody a nevýhody ve srovnání s jinými způsoby, vyjmenuje používaná paliva • popíše princip etážového vytápění, uvede jeho hlavní části • vysvětlí princip, nakreslí a vysvětlí funkce jednotlivých částí ústředního vytápění • objasní princip dálkového vytápění, uvede umístění zdroje tepla a spotřebiče tepla • rozpozná rozdíl mezi DV a CZT, načrtne, uvede použití • vysvětlí pojem úpravy parametrů, uvede, co se v nich upravuje 	<ul style="list-style-type: none"> * ústřední vytápění * dálkové vytápění * centralizované zásobování teplem
	<p>MÍSTNÍ VYTÁPĚNÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stanoví jednotlivé druhy paliv používaných v místním vytápění, provede jejich porovnání • provede rozdělení elektrického místního vytápění na přímotopné a akumulární, uvede druhy topidel • objasní způsoby instalací místního vytápění, vysvětlí nutnosti oprav • provede rozdělení místního vytápění podle používaných druhů paliv • vysvětlí perspektivy používání místních způsobů vytápění 	<p>MÍSTNÍ VYTÁPĚNÍ: Druhy místního vytápění:</p> <ul style="list-style-type: none"> * podle paliva * vývoj a perspektiva místního vytápění * elektrické vytápění * montáže a opravy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a k jejich efektivnímu využívání pro potřeby svého oboru.		
Člověk a životní prostředí		
žáci jsou vedeni k pochopení souvislostí mezi různými jevy v životním prostředí a lidskými aktivitami, jsou vedeni k úctě k přírodě, k chápání zásad ochrany života a životního prostředí na Zemi.		
Občan v demokratické společnosti		

Vytápění	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
žáci jsou vedeni k diskusi na citlivá témata (zdroje tepla), hledání kompromisních řešení, učí se vážit si materiálních a morálních hodnot.		
Člověk a svět práce		
žáci jsou motivováni s ohledem na budoucí povolání k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti.		

Vytápění	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
orientuje se v základních legislativních požadavcích pro provádění montáží a uvádění do provozu zdrojů tepla s ohledem na použitý druh paliva	<p>TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje základní části teplovodního vytápění • rozezná uspořádání jednotlivých soustav • vysvětlí účel zdrojů tepla v teplovodním vytápění • objasní základní technické údaje zdrojů tepla • uvede, z jakých materiálů bývají vyrobeny zdroje tepla • popíše účel spotřebičů tepla v teplovodních soustavách • stanoví, k čemu slouží rozvodná potrubí, uvede základní technické údaje, druhy materiálů • vysvětlí, proč musí být otopné soustavy vybaveny zabezpečovacími zařízeními • určí druhy zabezpečovacích zařízení • vysvětlí principy teplovodních vytápění - samotížný a nucený, popíše a nakreslí v čem se liší • provede rozdělení jednotlivých zdrojů tepla podle používaných paliv • popíše jednotlivé části zdrojů tepla, uvede způsoby provozu • provede rozdělení výměníků tepla podle směru proudění, typu stykových ploch • vysvětlí funkci výměníků v otopné soustavě 	<p>TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ:</p> <p>Základní části:</p> <ul style="list-style-type: none"> * zdroje tepla (kotelny, kotle) * spotřebiče tepla (otopná tělesa) * rozvodná potrubí * zabezpečovací zařízení * principy teplovodního vytápění <p>Prvky ústředního vytápění:</p> <ul style="list-style-type: none"> * kotle a jejich příslušenství * výměníky * potrubí a armatury (rozdělovače, směšovače, čerpadla, trubní armatury, odvzdušňovací systémy) * otopná tělesa a jejich příslušenství * zabezpečení soustav * větrání a klimatizace * komíny <p>Uspořádání jednotlivých soustav Montáž jednotlivých částí ústředního vytápění Uvedení do provozu, regulace, provoz a údržba Rekonstrukce rozvodu ústředního vytápění</p>

Vytápění	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> • provede rozdělení otopných těles podle způsobu zhotovení, použitých materiálů, způsobu předávání tepla • uvede druhy potrubí, názvosloví, popíše vícevrstvá potrubí • popíše jednotlivé znaky otevřené a uzavřené expanzní nádoby, vysvětlí účel použití • vysvětlí k čemu slouží v otopné soustavě směšovače, popíše jejich jednotlivé druhy • vysvětlí, k čemu slouží v otopné soustavě rozváděče, uvede jejich rozdělení • rozezná jednotlivé druhy armatur, uvede k čemu slouží, vysvětlí podle jakých kritérií armatury vybíráme • objasní funkce jednotlivých druhů armatur v potrubních rozvodech • uvede požadavky na větrání, vysvětlí funkci klimatizačních zařízení, popíše jednotlivé druhy • vyjmenuje základní části komínů, uvede k čemu slouží, jmenuje druhy komínů • uvede, které podmínky rozhodují o správné funkci komínů • vysvětlí rozdíly mezi klasickým a progresivním způsobem uspořádání teplovodních otopných soustav • vysvětlí postupy provádění montáží jednotlivých částí teplovodního vytápění • stanoví postup uvádění teplovodních soustav do provozu • popíše možnosti rekonstrukce soustav teplovodního vytápění 	
	<p>REGULACE TEPLOVODNÍCH OTOPNÝCH SOUSTAV:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, co je úkolem regulace, popíše, proč regulujeme, uvede jednotlivé způsoby regulace • nakreslí, popíše a vysvětlí regulaci podle vnější teploty - ekvitermní 	<p>REGULACE TEPLOVODNÍCH OTOPNÝCH SOUSTAV:</p> <ul style="list-style-type: none"> * regulace teplovodních otopných soustav * základní pojmy - regulátor, čidla, regulační obvod * regulace podle venkovní teploty - ekvitermní * regulace podle vnitřní teploty * regulace na spotřebiči tepla - termostatická hlavice

Vytápění	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> • nakreslí, popíše a vysvětlí regulaci podle vnitřní teploty • objasní, co je to termostatická hlavice, vysvětlí co je jejím úkolem na otopném tělese • určí základní části termostatické hlavice, zdůvodní místo její instalace 	
	<p>VELKOPLOŠNÉ OTOPNÉ PLOCHY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše jednotlivé druhy velkoplošných vytápění, vysvětlí postupy realizace jednotlivých druhů • uvede základní tepelné údaje pro velkoplošná vytápění • objasní montážní podmínky pro realizaci velkoplošných soustav z hlediska stavebního a topenářského • vymezí a porovná materiály pro montáž topných registrů 	<p>VELKOPLOŠNÉ OTOPNÉ PLOCHY:</p> <ul style="list-style-type: none"> * podlahové vytápění * stěnové vytápění * stropní vytápění
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a k jejich efektivnímu využívání pro potřeby svého oboru.		
Člověk a životní prostředí		
žáci jsou vedeni k pochopení souvislostí mezi různými jevy v životním prostředí a lidskými aktivitami, jsou vedeni k úctě k přírodě, k chápání zásad ochrany života a životního prostředí na Zemi.		
Občan v demokratické společnosti		
žáci jsou vedeni k diskusi na citlivá témata (zdroje tepla), hledání kompromisních řešení, učí se vážit si materiálních a morálních hodnot.		
Člověk a svět práce		
žáci jsou motivováni s ohledem na budoucí povolání k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti.		
Vytápění	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence 	

Vytápění	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
	<ul style="list-style-type: none"> Občanské kompetence a kulturní povědomí 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	<p>PARNÍ OTOPNÉ SOUSTAVY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip parního vytápění uvede výhody a nevýhody parního vytápění v porovnání s teplovodním vytápěním rozdělí parní otopné soustavy podle tlaku páry znázorní způsob vytápění parou konvekčními tělesy popíše druhy konvekčních parních otopných těles vysvětlí parní vytápění pomocí zavěšených panelů nakreslí a vysvětlí princip funkce nízkotlakých parních otopných soustav provede rozdělení parních otopných soustav podle polohy parního potrubí provede rozdělení parních otopných soustav podle polohy vratného (kondenzátního) potrubí provede rozdělení parních otopných soustav podle počtu potrubí vytápěcí soustavy určí jednotlivé části zabezpečovacího zařízení parních otopných soustav vysvětlí rozdíly v regulaci parních otopných soustav v porovnání s teplovodními otopnými soustavami stanoví důvody izolace, určí materiály izolací stanoví hospodárnou (ekonomickou) tloušťku izolace určí materiály používané pro těsnění parních rozvodů vysvětlí princip podtlakového parního vytápění, uvede použití vysvětlí, v čem spočívá princip kombinovaného vytápění párou provede rozdělení kotelen podle výkonu do určitých kategorií popíše jednotlivá příslušenství parních kotelen vysvětlí pojem kondenzát, uvede způsoby jeho 	<p>PARNÍ OTOPNÉ SOUSTAVY:</p> <ul style="list-style-type: none"> * princip, rozdělení podle tlaku, druhy soustav * nízkotlaké POS, středotlaké s konvekčními tělesy * středotlaké se zavěšenými sálavými panely * podtlakové POS * kombinované vytápění, rozdělení kotelen * příslušenství kotelen * zařízení kotelen, rozdělení, příslušenství, provoz * zabezpečovací zařízení POS * regulace POS, PT * přečerpávání kondenzátu POS * uvádění POS do provozu * izolace potrubí - důvody provádění izolací * izolace potrubí - požadavky, druhy materiálů * těsnící materiály pro POS, PT * bezpečnostní předpisy pro provoz, větrání

Vytápění	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
	<p>přečerpávání</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše postup uvádění kotelen do provozu • určí nutné vybavení kotelen, popíše jaké písemnosti musí být v kotelnách vedeny, zdůvodní větrání kotelen 	
	<p>VYTÁPĚNÍ PRŮMYSLOVÝCH STAVEB:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • určí, jakými druhy otopných soustav mohou být vytápěny průmyslové stavby • porovná jednotlivé druhy vytápění • vysvětlí pojem přímotopné sálavé plynové otopné soustavy • nakreslí schéma světlého zářiče a popíše jeho základní části, zdůvodní jeho umístění, určí teploty • nakreslí schéma tmavého zářiče, popíše jeho základní části, uvede teploty zářiče • uvede rozdíly mezi tmavými a super tmavými infrazářiči 	<p>VYTÁPĚNÍ PRŮMYSLOVÝCH STAVEB:</p> <ul style="list-style-type: none"> * vytápění průmyslových staveb, možnosti, rozložení teplot * přímotopné sálavé soustavy plynové * tmavé infrazářiče - princip, hlavní části, použití * supertmavé - infrazářiče, hlavní části, použití * světlé infrazářiče, PT * světlé zářiče mobilní * přímotopné sálavé soustavy elektrické * zářiče mobilní (elektrické), použití
	<p>DÁLKOVÉ VYTÁPĚNÍ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nakreslí a vysvětlí princip dálkového vytápění, popíše primární a sekundární část, uvede možnosti použití • vyjmenuje zdroje tepla pro dálkové vytápění, uvede používaná paliva • určí druhy teplotnosných látek používaných pro dálkové vytápění, popíše jejich parametry (teplota, tlak) • provede rozdělení dálkového vytápění podle počtu potrubí • vysvětlí, jakými způsoby jsou budovy napojeny na rozvod dálkového vytápění • rozliší možnosti provádění regulace sítí dálkového vytápění • provede odhad vývoje dálkového vytápění a zdůvodní jej • objasní, které bezpečnostní předpisy je nutno dodržovat při provozování systémů dálkového vytápění 	<p>DÁLKOVÉ VYTÁPĚNÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * dálkové vytápění - princip * celky dálkového vytápění, PT * druhy tepelných zdrojů dálkového vytápění * KVET, kotle * úpravný parametrů * teplotnosné látky dálkového vytápění, druhy * soustavy dálkového vytápění, PT * vedení potrubí DV - materiály, průměry, možnosti * ukládání potrubí dálkového vytápění * tepelná potrubí uložená v zemi * potrubí vedená nad zemí * objekty na tepelných sítích dálkového vytápění * regulační zařízení dálkového vytápění, PT * regulace sítí dálkového vytápění * regulace sítí DV - regulační technika * regulační armatury, měřicí přístroje * úpravný parametrů, akumulární nádrže

Vytápění	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
		<ul style="list-style-type: none"> * rozváděče tepla, stabilizátory kvality OS, PT * odlučovače nečistot, odplňovače * vývoj dálkového vytápění
	<p>CENTRALIZOVANÉ ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provede srovnání dálkového vytápění s centralizovaným zásobováním teplem • nakreslí princip centralizovaného zásobování teplem • vysvětlí význam zkratky KVET • vysvětlí, v čem spočívá ekologický přínos centralizovaného zásobování teplem ve srovnání s jinými způsoby 	<p>CENTRALIZOVANÉ ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM:</p> <ul style="list-style-type: none"> * centrální zásobování teplem - princip, použití * centrální zásobování tep. - rozdíly proti dálkovému vytápění * pololetní klasifikační písemná práce * hospodárnost provozu CZT, používaná paliva * ekologický přínos CZT
	<p>VĚTRÁNÍ A VYTÁPĚNÍ TEPLÝM VZDUCHEM: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí účel větrání, popíše principy, určí jednotlivé soustavy větrání - nucené, přirozené, přetlakové... • vysvětlí pojem rekuperace vzduchu, nakreslí a popíše schéma, uvede výhody použití • vyjmenuje možnosti kombinace větrání a vytápění • nakreslí a popíše hlavní části ohřívací jednotky, rozvody teplého vzduchu, součásti rozvodů • určí materiály potrubí rozvodu teplého vzduchu, způsoby spojování, rychlosti proudění 	<p>VĚTRÁNÍ A VYTÁPĚNÍ TEPLÝM VZDUCHEM:</p> <ul style="list-style-type: none"> * soustavy větrání - přirozené * soustavy větrání - nucené * kombinované větrání a vytápění * ohřívací jednotky, SPLIT, PT * rozvody teplého vzduchu - potrubí * rozvody teplého vzduchu - rekuperace
	<p>KLIMATIZACE: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí účel klimatizačních zařízení • stanoví, které parametry vzduchu se v klimatizačním zařízení mohou upravovat • vyjmenuje jednotlivé druhy mobilních a imobilních klimatizačních zařízení, popíše jednotku SPLIT, použití • vysvětlí a uvede možnosti regulace klimatizačních zařízení 	<p>KLIMATIZACE:</p> <ul style="list-style-type: none"> * mobilní klimatizační zařízení, PT * imobilní klimatizační zařízení * regulace klimatizačních zařízení
	<p>OBNOVITELNÉ A NETRADIČNÍ ZDROJE TEPLA: Žák:</p>	<p>OBNOVITELNÉ A NETRADIČNÍ ZDROJE TEPLA:</p> <ul style="list-style-type: none"> * spalování hořlavých odpadů

Vytápění	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 96
	<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojem obnovitelné a netradiční zdroje tepla • pojmenuje hořlavé odpady ke spalování, vysvětlí, co je to biomasa, uvede jejich přednosti • vysvětlí, co patří mezi tuhý biologický odpad • stanoví, které odpady z průmyslu lze spalovat • uvede výhody a nevýhody spalování dřevní hmoty, pelettek, kotle na dřevo, sporáky na dřevo, krby • rozdělí tuhé odpady na průmyslové, rostlinné, živočišné a blíže je popíše • vysvětlí, které druhy biomasy, záměrně pěstované k získávání energie, se používají • nakreslí, popíše a vysvětlí princip získávání energie pomocí slunečního záření • vysvětlí pojem geotermální energie, uvede principy větrných elektráren • popíše princip funkce tepelných čerpadel, provede jejich rozdělení, uvede možnosti jejich použití • vysvětlí možné způsoby využití odpadového tepla, rekuperace • uvede možnosti využívání bioplynu, vysvětlí při čem vzniká • vysvětlí princip funkce kogeneračních jednotek 	<ul style="list-style-type: none"> * spalování dřevní hmoty * spalování tuhých odpadů z průmyslu * spalování komunálních a zemědělských odpadů * netradiční zdroje tepla - sluneční energie * geotermální a větrná energie * tepelná čerpadla - princip, druhy, použití * využití odpadového tepla - rekuperace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a k jejich efektivnímu využívání pro potřeby svého oboru.		
Člověk a životní prostředí		
žáci jsou vedeni k pochopení souvislostí mezi různými jevy v životním prostředí a lidskými aktivitami, jsou vedeni k úctě k přírodě, k chápání zásad ochrany života a životního prostředí na Zemi.		
Občan v demokratické společnosti		
žáci jsou vedeni k diskusi na citlivá témata (zdroje tepla), hledání kompromisních řešení, učí se vážit si materiálních a morálních hodnot.		
Člověk a svět práce		
žáci jsou motivováni s ohledem na budoucí povolání k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti.		

6.18 Plynárenství

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

Název předmětu	Plynárenství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Obecný cíl předmětu: Učivo předmětu Plynárenství poskytuje žákům základní vědomosti o výrobě, těžbě a vlastnostech jednotlivých druhů plynů. Předmět poskytuje potřebný základ znalostí pro pochopení učiva profilujících vyučovacích předmětů, včetně odborného výcviku. Z výchovného hlediska je důležité při výuce předmětu vést žáky k šetření materiálem a energií v souvislosti s ochranou životního prostředí, upozorňovat a nevhodnost, eventuálně závadnost některých dříve používaných materiálů. Je třeba, aby vyučující neustále aktualizoval učivo v souladu s novinkami v oboru, využíval k výuce vzorky materiálů, firemní informační literaturu, odborné výstavy apod.</p> <p>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby si žáci osvojili teoretické vědomosti předmětu Plynárenství potřebné pro praktický výcvik, aby žáci preferovali ekonomicky a ekologicky výhodnější materiál při navrhování jednotlivých rozvodů, měli vhodnou míru sebevědomí, důvěru ve vlastní schopnosti a dovedli si své postoje a rozhodnutí obhájit, případně si nechat vhodně poradit.</p> <p>Pojetí výuky: Při výuce předmětu Plynárenství je především kladen důraz na získání teoretických vědomostí zaměřených především na získání základního přehledu teoretických poznatků o výrobě, vlastnostech technických plynů a jejich aplikaci v instalatérské praxi. Při výuce jsou rovněž integrovány vědomosti žáků, které žáci získali v ostatních odborných a všeobecných předmětech. Další informace žáci rovněž získají na specializovaných výstavách a exkurzích pořádaných školou.</p>

Název předmětu	Plynárenství
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka předmětu Plynárenství je zaměřena na zvládnutí teoretických poznatků o výrobě, vlastnostech technických plynů a jejich aplikaci v instalátérské praxi. Žáci se v průběhu studia seznámí s přehledem technických materiálů používaných pro vedení veřejných a domovních plynovodů, způsobech jejich spojování, izolování, ochraně proti korozi a průchodech přes stavební konstrukce. Cílem je poskytnout žákovi základní technické informace.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Instalátérské práce
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Informační a komunikační technologie • Technická dokumentace • Instalace vody a kanalizace • Vytápění • Odborný výcvik • Odborná cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k řešení problémů: Samostatnost při řešení úkolů, dovede analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).</p> <p>Komunikační kompetence: Komunikační kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně strojnické úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).</p> <p>Personální a sociální kompetence: Personální kompetence – žák přijímá hodnocení svých výsledků, provádí sebereflexi. Sociální kompetence – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení strojních úloh, navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině).</p> <p>Matematické kompetence: Aplikace matematických postupů – využívá znalostí matematických vztahů mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.</p> <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – žák získává informace z otevřených zdrojů, využívá je pro domácí přípravu i samostudium.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je zaměřeno na osvojení si dovedností a znalostí plynárenství. Hodnocení je prováděno

Název předmětu	Plynárenství
	pomocí samostatných prací, písemného a ústního zkoušení. Stupeň znalostí je stanoven v souladu s Klasifikačním řádem školy.

Plynárenství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
	VÝZNAM A HISTORIE PLYNÁRENSTVÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše a vysvětlí, jak se vyvíjela historie světového plynárenství • popíše a vysvětlí, jak se vyvíjela historie českého plynárenství • uvede, kdy začala a skončila v českých zemích éra svítiplynu • uvede, od kdy a kde se začal v českých zemích používat zemní plyn • uvede, v kterém roce začala v českých zemích éra LPG a propan-butanu 	VÝZNAM A HISTORIE PLYNÁRENSTVÍ: * historie světového plynárenství * historie a vývoj českého plynárenství * éra svítiplynu * éra zemního plynu * éra propan - butanu, LPG
	VLASTNOSTI TOPNÝCH PLYNŮ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • využívá vědomosti o nebezpečných vlastnostech topných plynů pro zamezení vzniku havárií • vysvětlí způsoby těžby zemního plynu a výrobu propan-butanu • rozlišuje topné plyny podle chemického složení, výhřevnosti, použití a uskladnění • vysvětlí vlastnosti zemního plynu a propan-butanu • porovná dokonalé a nedokonalé spalování topných 	VLASTNOSTI TOPNÝCH PLYNŮ: * původ, výroba, složení topných plynů * vlastnosti topných plynů * spalování topných plynů

Plynárenství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<p>plynů, vysvětlí vznik oxidů uhlíku, popíše jejich vlastnosti</p>	
	<p>DOPRAVA A ROZVOD TOPNÝCH PLYNŮ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí způsoby těžby zemního plynu a popíše výrobu propan-butanu • rozlišuje základní druhy tlakových nádob na přepravu LPG • objasní rozdíly mezi rozvodem zemního plynu a propan butanu • rozlišuje základní druhy plynovodů zemního plynu podle použitých tlaků • provede rozdělení armatur pro rozvod plynů podle účelu, ke kterému slouží a zdůvodní jejich použití • popíše způsoby vedení plynovodů v průmyslu, kotelnách a domácnostech • popíše princip funkce regulátorů tlaku plynu a přetlakových pojistek • stanoví zásadní rozdíly mezi kohoutem, šoupátkem a ventilem, uvede jejich použití v rozvodech 	<p>DOPRAVA A ROZVOD TOPNÝCH PLYNŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * doprava z výroby plynu, místa těžby k odběrateli * plynovody a přípojky místních sítí * plynovody v budovách, průmyslu a kotelnách * tlakové nádoby na dopravu propan - butanu, způsoby odpařování * armatury pro plynovody
<p>dodržuje předepsané zásady umístování a montáže uzavíracích, bezpečnostních a jisticích prvků v rozvodech plynu</p>	<p>REGULACE A MĚŘENÍ TLAKU PLYNU: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje základní druhy tlakových nádob na přepravu LPG • rozeznává regulační stanice podle tlaku plynů, tyto nakreslí a popíše jejich funkci • nakreslí jednoduché schéma regulátoru zemního plynu • vysvětlí způsoby vypařování LPG, uvede rozdíly mezi nimi a určí, kde se používají • rozeznává jednotlivé stanice pro rozvod LPG • dodržuje předepsané zásady umístování a montáže uzavíracích, bezpečnostních a jisticích prvků v rozvodech plynu, teoreticky zdůvodní • určí velikosti provozních přetlaků plynovodů a popíše 	<p>REGULACE A MĚŘENÍ TLAKU PLYNU:</p> <ul style="list-style-type: none"> * tlaky používané v plynárenství * regulační stanice * domovní regulátory * regulátory pro spotřebiče ZP * regulátory na propan - butan, LPG * kontrola funkce a údržby regulátorů * měřidla tlaku

Plynárenství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	způsoby regulací tlaku plynu <ul style="list-style-type: none"> • popíše, co je třeba ověřovat při kontrole funkce regulátoru tlaku, popíše způsob kontroly těsnosti regulátoru • vysvětlí principy funkcí kapalinových, deformačních a zapisovacích manometrů, uvede rozdíly mezi nimi • vysvětlí a zdůvodní nutnost měření tlaku plynu 	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a svět práce		
žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		
Informační a komunikační technologie		
žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a jejich efektivnímu využívání, jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání.		
Člověk a životní prostředí		
žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		

Plynárenství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje zásady montáže celého odběrného plynového zařízení dle příslušných předpisů a návodů k montáži, provozu a údržbě plynových spotřebičů od výrobců zařízení	PLYNOMĚRY: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje zásady montáže celého odběrného plynového zařízení dle příslušných předpisů a návodů k montáži, provozu a údržbě plynových spotřebičů od 	PLYNOMĚRY: <ul style="list-style-type: none"> * účel plynoměrů * druhy, typy a velikost plynoměrů * způsoby připojení plynoměrů * umístění plynoměrů
popíše různé druhy plynoměrů		

Plynárenství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
rozlišuje způsoby zkoušení domovního plynovodu	<p>výrobci zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení, s potřebou příslušných zkoušek • popíše postup montáže plynových spotřebičů • nakreslí základní schéma plynoměrů • popíše jednotlivé druhy plynoměrů podle průtoku, použití a způsobu připojení • vysvětlí postup montáže a umístění domovního plynoměru • vysvětlí funkci regulovatelné rozpěrky u plynoměrů • posoudí místa umístění plynoměrů, (kde mohou a nemohou být umístěny), stanoví výšku umístění • uvede zvláštnosti plynoměrů pro měření LPG, P-B a ZP 	* zvláštnosti plynoměrů na PB, LPG
kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu	<p>SPOTŘEBIČE, HOŘÁKY:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • respektuje požadavky dostatečného přívodu vzduchu a kubatury místností pro jednotlivé spotřebiče dle platných norem a pravidel při umísťování plynových spotřebičů 	<p>SPOTŘEBIČE, HOŘÁKY:</p> <ul style="list-style-type: none"> * povinné schvalování plynových spotřebičů * dělení hořáků * rozdělení a druhy spotřebičů * kotelny pro plynové zařízení * použití zabezpečovacích a regulačních zařízení spotřebičů
respektuje požadavky dostatečného přívodu vzduchu a kubatury místností pro jednotlivé spotřebiče dle platných norem a pravidel při umísťování plynových spotřebičů	<ul style="list-style-type: none"> • popíše připojování plynových spotřebičů včetně jejich zabezpečení dle předpisů • kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu • respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů • vysvětlí, kdo posuzuje plynové spotřebiče a dává na výrobek certifikát pro jeho používání • provede rozdělení hořáků podle způsobu tvorby směsi plynu se vzduchem • určí rozdělení hořáků podle tlaku plynu a vzduchu • vysvětlí rozdíly mezi hořáky se svítivým a nsvítivým plamenem, uvede jejich použití • vysvětlí rozdíly mezi hořáky injektorovými, atmosférickými a tlakovými • provede rozdělení plynových spotřebičů podle účelu 	<ul style="list-style-type: none"> * použití zabezpečovacích a regulačních zařízení spotřebičů * připojení plynových spotřebičů a jejich umístění * provoz spotřebičů
respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů		

Plynárenství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<p>použití</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše jednotlivé druhy plynových spotřebičů • provede rozdělení plynových kotelen podle celkového výkonu • popíše jednotlivé části plynových zařízení kotelen • vysvětlí pojem kogenerační jednotka, uvede kde se používá • objasní nutnost používání zapalovacích, zabezpečovacích a regulačních zařízení plynových spotřebičů, popíše jednotlivé druhy • vysvětlí možnosti umístování a připojování plynových spotřebičů, určí pravidla • vysvětlí, v čem spočívá provoz, seřizování, obsluha, provozní kontrola a údržba plynových odběrných zařízení 	
<p>kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu</p> <p>respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů</p>	<p>ODVOD KOUŘOVÝCH PLYNŮ:</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše připojování plynových spotřebičů včetně jejich zabezpečení dle předpisů • kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu • respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů • popíše postup montáže plynových spotřebičů • provede rozdělení plynových spotřebičů podle odvodu spalin, tyto stručně popíše • popíše jednotlivé části zařízení pro odvod spalin - lapače par, přerušovač tahu, kouřovody • objasní funkce komínů pro odvod spalin, popíše jejich jednotlivé části, rozliší možnosti umístění komínů, určí účinnou výšku komínu • vysvětlí postup kontroly funkce odtahu spalin, kontrolu spotřebičů, kouřovodů a komínů • objasní nutnost vyvločkování komínu pro odvod spalin u kapalných a plynných paliv 	<p>ODVOD KOUŘOVÝCH PLYNŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * druhy spotřebičů * usměrňovače tahu a kouřové klapky * zásady připojení plynových spotřebičů ke komínu, kouřovody * komíny, druhy, názvosloví, provedení * úpravy, vločkování komínů pro plynové spotřebiče

Plynárenství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<p>ZMĚNA DRUHU NEBO TLAKU PLYNU: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše připojování plynových spotřebičů včetně jejich zabezpečení dle předpisů • popíše jednotlivé druhy plynoměrů podle průtoku, použití a způsobu připojení • stanoví postupy úprav plynových zařízení při změně druhu topného plynu • stanoví postupy úprav plynových zařízení při změně tlaku plynu 	<p>ZMĚNA DRUHU NEBO TLAKU PLYNU: * převod plynovodní sítě - druh a tlak plynu * přestavba a výměna spotřebičů v domácnostech a komunální sféře</p>
<p>objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení, s potřebou příslušných zkoušek</p>	<p>POSTUPY PŘI ZŘIZOVÁNÍ PLYNOVÝCH ODBĚRNÝCH ZAŘÍZENÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše připojování plynových spotřebičů včetně jejich zabezpečení dle předpisů • popíše postup montáže plynových spotřebičů • vysvětlí pojem plynové odběrné zařízení • stanoví jednotlivé povinnosti dodavatele plynu, určí co vše dodavatel sleduje • vysvětlí, co musí získat odběratel a za jakých podmínek od dodavatele plynu • určí, kdo provádí montáž plynovodu, osazení plynoměru a předkládá protokol o zkouškách 	<p>POSTUPY PŘI ZŘIZOVÁNÍ PLYNOVÝCH ODBĚRNÝCH ZAŘÍZENÍ: * příslušná nutná dokumentace pro zřizování plynových odběrných zařízení * potřebná vyjádření neopomenutelných účastníků</p>
	<p>SYSTÉM ŘÍZENÍ KVALITY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definuje pojem kvalita, popíše spirálu kvality • Popíše historický vývoj QMS • Vysvětlí pojem bezpečný výrobek • Popíše proces shody (certifikace, akreditace, notifikace) • Vyjmenuje a charakterizuje principy managementu kval. • Popíše charakteristické rysy koncepce ISO, TQM • Popíše 3 procesy plánování kvality a jeho význam • Vysvětlí pojem trvalého zlepšování QMS 	<p>SYSTÉM ŘÍZENÍ KVALITY: * Kvalita * Historický vývoj QMS, QMS v rámci EU * Procesní přístup systému jakosti * Principy managementu kvality * Koncepce ISO * Plánování kvality * Trvalé zlepšování QMS * Cyklus PDCA * Základní nástroje managementu kvality * Integrovaný systém řízení * Ověřování a kalibrace měřidel</p>

Plynárenství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	<ul style="list-style-type: none"> • Graficky znázorní a vysvětlí cyklus PDCA • Vyjmenuje a charakterizuje 7 nástrojů manag. kvality • Graficky znázorní schéma integrovaného systému řízení • Člení měřidla • Vysvětlí pojem auditování • Vyjmenuje cíle EMS, vysvětlí pojem environmentální • Vysvětlí strukturu systémové dokumentace 	<ul style="list-style-type: none"> * Auditování, druhy a cíle auditů * Environmentální systém řízení * Legislativa jako nedílná součást QMS-EMS
	<p>BEZPEČNOST PŘI PRÁCI A OCHRANNÉ POMŮCKY: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • dokáže poskytnout první pomoc při úrazu • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • objasní možnosti vyhledávání netěsností na rozvodu, zjišťování plynu v ovzduší • popíše práce v nebezpečných prostředích, způsoby zajištění, používání ochranných pomůcek • vysvětlí princip použití izolačních přístrojů, uvede jejich hlavní části • vysvětlí princip filtračních přístrojů, uvede minimální hladiny kyslíku a oxidu uhelnatého v ovzduší pro použití filtračních přístrojů • popíše postupy při likvidaci poruch na plynových zařízeních 	<p>BEZPEČNOST PŘI PRÁCI A OCHRANNÉ POMŮCKY:</p> <ul style="list-style-type: none"> * vyhledávání úniku plynu (možnosti, přístroje) * práce v zamořených prostorech (ochranné pomůcky) * likvidace poruch * první pomoc při otravě a popáleninách
	<p>KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení • objasní nutnost dosažení potřebné kvalifikace pro pozice revizních techniků plynových zařízení, absolvování příslušných zkoušek na IBP dle vyhlášek a 	<p>KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU:</p> <ul style="list-style-type: none"> * kvalifikace montážních pracovníků * kvalifikace obsluhy plynových zařízení * kvalifikace revizních techniků * přehled platných norem a předpisů v plynárenství

Plynárenství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 64
	norem • objasní nutnost řídit se platnými normami a předpisy	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a svět práce		
žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		
Informační a komunikační technologie		
žáci jsou vedeni k práci s prostředky informačních a komunikačních technologií a jejich efektivnímu využívání, jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání.		
Člověk a životní prostředí		
žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, řízený sběr, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		

6.19 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
15	17.5	17.5	50
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecné cíle: v předmětu Odborný výcvik získají žáci formou praktického procvičování základní odborné znalosti a praktickou zručnost pro montáž vodovodního, odpadního a plynového potrubí, otopných soustav, zařizovacích předmětů a plynových spotřebičů. Odborný výcvik využívá a dále rozvíjí teoretické znalosti

Název předmětu	Odborný výcvik
	<p>získané v odborných předmětech (Materiály, IVK, Vytápění, Plynárenství, Technické kreslení, Stavební konstrukce a Odborná cvičení).</p> <p>Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí: Výuka směřuje k tomu, aby žáci pečlivě, systematicky a samostatně vykonávali instalátérské práce. Žáci se naučí využívat teoretických znalostí při praktických činnostech, získají odborné návyky a řemeslnou zručnost. Blíže se seznámí s různými druhy materiálů a naučí se, že je důležité dodržování technologických postupů: - naučí se dodržovat zásady BOZP při práci a pracovní kázeň; - naučí se pracovat v týmu i samostatně; - naučí se pracovat s moderní technikou - svařečky, měřidla apod. - budou připraveni využívat technických vědomostí a dovedností v praktickém životě; - seznámí se a naučí se montovat a spojovat vodovodní, odpadní, topné a plynové systémy; - absolvují základní kurz svařování plamenem, kapilárního pájení mědi, polyfuzního svařování plastů, svařování natupo, elektro tvarovkami a kurz lisovaných spojů; - naučí se montovat zařizovací předměty, plynové spotřebiče a jiná zařízení TZB; - naučí se provádět tlakové zkoušky jednotlivých systémů.</p> <p>Pojetí výuky: Výuka je zaměřena na praktické procvičování jednotlivých činností od jednodušších po složitější a je součástí odborné kvalifikace žáka. Učivo navazuje na poznatky z odborných předmětů a umožňuje dosáhnout komplexních znalostí a praktických dovedností. Stěžejní metodou výuky je seznámení skupiny žáků s bezpečností práce k dané praktické činnosti, praktická ukázka s výkladem a popisem předváděné práce učitelem odborného výcviku. Po ukázce žáci provádí předvedené činnosti pod vedením učitele odborného výcviku. Vzhledem k charakteristice odborného výcviku se jako nejlepší formou výuky jeví výuka skupinová. Při této výuce záleží především na učiteli odborného výcviku, jak vhodně dokáže využít klady skupinové práce s žáky a naopak jak dokáže potlačit a eliminovat nevýhody této formy výuky. Jedna z metod výuky odborného výcviku je individuální výuka, která probíhá u firem zaměřených na instalátérské práce pod vedením zkušeného instruktora. Tato metoda výuky není vhodná pro první ročník, kde žáci získávají základní pracovní návyky a řemeslnou zručnost a proto je využívána u druhého a třetího ročníku.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Žák se v předmětu Odborný výcvik naučí využívat teoretických znalostí při praktickém procvičování, získá odborné návyky a řemeslnou zručnost. Naučí se pracovat s různými materiály a blíže se seznámí s jejich vlastnostmi a možnostmi použití. V průběhu tří let se seznámí a naučí používat nářadí potřebné pro montáže všech druhů potrubí, armatur, zařizovacích předmětů, plynových spotřebičů apod. Naučí se základnímu opracování kovů, seznámí se s potrubními materiály a armaturami, které se naučí různými způsoby spojovat a montovat. Postupně se naučí podle technické dokumentace montovat rozvody studené</p>

Název předmětu	Odborný výcvik
	<p>a teplé vody, kanalizačních systémů, otopných soustav a plynového potrubí z různých materiálů. Součástí výuky jsou i zkoušky těchto systémů, upevňovací prvky potrubí, montáže tepelných izolací, zařizovacích předmětů a plynových spotřebičů. Odborný výcvik zaujímá v procesu výuky každého žáka zásadní místo v přípravě na budoucí povolání, vytváří u něj základní profesionální zručnosti a dovednosti. Nedílnou součástí odborného výcviku tvoří bezpečnost a ochrana zdraví při práci, spojená s povinností používat osobní ochranné pracovní prostředky. Problematika bezpečnosti práce je obsažena ve všech tématech výuky. Předmět Odborný výcvik je v mezipředmětových vztazích s předměty technické kreslení, materiály, vytápění, instalace vody a kanalizace, plynárenství, odborná cvičení, stavební konstrukce, fyzika, chemie a matematika.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> • Instalatérské práce • Stavební a strojírenský základ
Mezipředmětové vztahy	<ul style="list-style-type: none"> • Tělesná výchova • Informační a komunikační technologie • Ekonomika • Technická dokumentace • Instalace vody a kanalizace • Materiály • Stavební konstrukce • Plynárenství • Matematika • Environmentální výchova • Odborná cvičení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p>Kompetence k učení: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; – 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; – znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Název předmětu	Odborný výcvik
	<p>Kompetence k řešení problémů: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli: – využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.</p> <p>Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli: – vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; – formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; – dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě).</p> <p>Personální a sociální kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by měli: – posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; – reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; – pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností; – přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.</p> <p>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, tzn., že absolventi by měli: – 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</p>

Název předmětu	Odborný výcvik
	<p>zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady.</p> <p>Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – správně používat a převádět běžné jednotky; – provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; – aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; – aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích. <p>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn., absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; – pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením; – komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace; – získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet. <p>Provádět obecné odborné činnosti v oboru: Provádět obecné odborné činnosti v oboru, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – orientovali se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně četli rozměrové údaje a grafické značky na výkresech; – prováděli jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím; – volili postupy práce při montážích potrubních rozvodů; – používali materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívali a dbali na jejich správnou montáž; – pracovali s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používali mechanizované ruční nářadí; – spojovali trubní materiály a sestavovali části potrubí; – opravovali poškozené a vadné potrubní rozvody; – prováděli předepsané zkoušky těsnosti potrubí. <p>Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury: Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury, tzn.,</p>

Název předmětu	Odborný výcvik
	<p>aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prováděli montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení a plynu; – montovali armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovali měřidla; – izolovali a kotvili potrubí vnitřní zdravotní instalace dle platných norem; – spojovali trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním natupo, kapilárním pájením a lisováním; – odborná připravenost ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu kurzů ZK 311 W01, ZK 15 P 2, ZK 11 P 2, 3, ZP 912 – 9 W 31, ZP 942 – 8 W 31 a kurzu lisovaných spojů. <p>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. <p>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku. <p>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – efektivně hospodařili s finančními prostředky; – nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
Způsob hodnocení žáků	<p>Žáci budou v každém ročníku hodnoceni po absolvování jednotlivých tematických celků prostřednictvím zadané souborné práce. Při hodnocení bude přihlédnuto k tomu, jak žák využívá teoretických znalostí z odborných předmětů a kvalitě provedené práce. Hodnocení je prováděno v souladu s Klasifikačním řádem školy. Při pololetní klasifikaci vyučující vychází nejen z výsledků hodnocených praktických činností žáka, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.</p>

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů 	

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje správné pracovní postupy	BOZP, PO A ZÁSADY PRVNÍ POMOCI:	BOZP, PO A ZÁSADY PRVNÍ POMOCI:
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	Žák:	* BOZP, PO a zásady první pomoci
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	* školní řád, školský zákon 561/2004Sb
pracuje s elektrickým zařízením podle zásad BOZP	• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	* platné právní předpisy, Zákoník práce
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	* vstupní bezpečnostní školení
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	• poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	* seznámení s organizačním uspořádáním SOŠ TŽ
	• uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	* dílny SOŠ TŽ, pracoviště se zvýšeným nebezpečím úrazu
opracovává technické materiály	ZÁKLADNÍ OPRACOVÁNÍ KOVŮ:	ZÁKLADNÍ OPRACOVÁNÍ KOVŮ:
používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracovávání trubních materiálů	Žák:	* měření, orýsování
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	* řezání kovů
využívá správné pracovní postupy	• při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	* pilování rovinných, spojených a tvarových ploch
	• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	* stříhání kovů
	• čte jednoduché strojnické a stavební výkresy	* sekání a probíjení
		* rovnání a ohýbání
		* vrtání a zahlubování
		* spojování materiálu nýtováním

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
	<ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje jednoduché strojnické součásti ve výkresech a náčrtech • opracovává technické materiály • dodržuje správné pracovní postupy • prokáže dovednost základů opracování kovových i nekovových materiálů, měření, orýsování, vrtání, řezání závitu, rovnání ... • provede pájení naměkko, nýtování, spojování materiálů šroubovými spoji 	<ul style="list-style-type: none"> * pájení naměkko * broušení * řezání závitů * spojování materiálu šrouby
provádí dílčí pracovní úkony při zpracování trubních materiálů	<p>INSTALAČNÍ MATERIÁLY A JEJICH SPOJOVÁNÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • opracovává technické materiály • dodržuje správné pracovní postupy • používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracovávání trubních materiálů • provádí spojování kameninových, litinových, plastových, měděných, ocelových potrubí 	<p>INSTALAČNÍ MATERIÁLY A JEJICH SPOJOVÁNÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * spojování kameninového potrubí * spojování litinového potrubí * spojování PVC * spojování HT - systému * spojování KG - systému * spojování pozinkovaného potrubí a závitových spojů * přírubové spoje * mechanické spojky (PB, PE, PEX, aj.) * polyfúzní svařování PPR * svařování natupo PP, PE * mechanické spojování potrubí CU, žíhání CU potrubí * kapilární pájení CU (naměkko, natvrdo) * lisované spoje * upevňování potrubí * tepelná izolace * armatury a jejich údržba
	<p>STAVEBNÍ ÚPRAVY SPOJENÉ S MONTÁŽÍ POTRUBÍ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • čte jednoduché strojnické a stavební výkresy • dodržuje správné pracovní postupy • provádí vrtání otvorů do stropu a zdiva, sekání 	<p>STAVEBNÍ ÚPRAVY SPOJENÉ S MONTÁŽÍ POTRUBÍ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * sekání drážek v cihle a betonu * sekání průrazů stropů a zdiva * vrtání otvorů do zdiva a obkladů, montáž upevňovacích prvků * míchání sádry a malty, zazdívání * kopání výkopů

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
	obkladů • provádí přípravu směsí stavebních hmot	
	TVÁŘENÍ A TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ: Žák: • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • dodržuje správné pracovní postupy • popíše, vysvětlí a provádí základní kovářské operace	TVÁŘENÍ A TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ: * zařízení kovárny * ohřev materiálu na kovací teplotu * ruční kování na kovářské kladivě * seznámení se strojním kovářením * žíhání a kalení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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.		
Informační a komunikační technologie		
žáci se seznámí s využitím IKT například v oblasti výpočtů tepelných ztrát, vhodnosti použitých otopných těles, výpočtů průměrů potrubí v různých systémech apod. Také velké uplatnění je v měřicí, regulační a diagnostické oblasti.		
Člověk a svět práce		
žáci jsou seznámeni s uplatněním na trhu práce po absolvování studia a dalšími možnostmi vzdělávání v oboru.		
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, kondenzátů apod. s ohledem na ŽP.		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence 	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
	<ul style="list-style-type: none"> Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi Provádět obecné odborné činnosti v oboru Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje správné pracovní postupy	BOZP, PO A ZÁSADY PRVNÍ POMOCI:	BOZP, PO A ZÁSADY PRVNÍ POMOCI:
dodržuje zásady montáže celého odběrného plynového zařízení dle příslušných předpisů a návodů k montáži, provozu a údržbě plynových spotřebičů od výrobců zařízení	Žák:	* seznámení se Školním a Klasifikačním řádem
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	<ul style="list-style-type: none"> při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy dodržuje platné bezpečnostní předpisy a používá předepsané ochranné pomůcky dodržuje veškeré normy a zákony ve vztahu k BOZP 	* platné právní předpisy
pracuje s elektrickým zařízením podle zásad BOZP		* BOZP, PO
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu		* zákoník práce
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		* traumatologický plán
		* návody k zařízení s kterými budou žáci pracovat
		* bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace
		* důležitá telefonní čísla
získá odbornou připravenost k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování (kyslíko-acetylenovým plamenem, acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů polyfúzně, (svařování plastů na tupo, horkým tělesem - trubky, polyfúzní svařování - trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi kapilárně (na měkko a k lisování spojů v rozsahu příslušných kurzů na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110°C) a kurzu pro lisované spoje	ZÁKLADNÍ KURZY SVAŘOVÁNÍ A PÁJENÍ: Žák:	ZÁKLADNÍ KURZY SVAŘOVÁNÍ A PÁJENÍ:
	<ul style="list-style-type: none"> dodržuje bezpečnostní předpisy pro svařování provádí dle technologických postupů pro svařování a řezání plamenem splňuje podmínky pro získání svářečského průkazu provádí svařování plamenem dle technologických postupů rozlišuje jednotlivá zařízení pro svařování plamenem dodržuje platné bezpečnostní předpisy a používá předepsané ochranné pomůcky 	* základní kurz svařování plamenem
		* polyfúzní svařování plastu
		* základní kurz pro plamenové svařování
		* zaškolení na pájení mědi
		* kurz pro lisované spoje
		* kurzy svařování plastů
montuje potrubí podle projektové dokumentace	MONTÁŽ DOMOVNÍ KANALIZACE:	MONTÁŽ DOMOVNÍ KANALIZACE:
montuje rozvody požárního vodovodu	Žák:	* montáž domovní kanalizace z různých druhů materiálu a systémů
zkouší rozvody kanalizace před uvedením do provozu	<ul style="list-style-type: none"> používá technické materiály na základě znalostí 	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
	mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití <ul style="list-style-type: none"> • provádí dílčí pracovní úkony při zpracování trubních materiálů • používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracovávání trubních materiálů • provádí rozvod vnitřní kanalizace a odvodnění střech • zkouší rozvody kanalizace před uvedením do provozu • provádí montáž potrubí dle projektové dokumentace • kreslí jednoduché výkresy rozvodů • provádí čištění a opravy odpadního potrubí • využívá správné pracovní postupy při provádění prací 	* čištění a opravy odpadního potrubí
cvičně montuje domovní středotlaké regulátory izoluje a upevňuje potrubí podle platných norem montuje potrubí podle projektové dokumentace montuje potrubí podle zadání montuje rozvod zásobování ze dvou zdrojů vody a charakterizuje jeho význam osazuje a montuje domovní vodárnu připojuje různé druhy vodoměrů a popíše principy měření vody provádí izolaci potrubí provádí ochranu proti korozi pro nejpoužívanější materiály provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	ROZVODY VODOVODNÍHO POTRUBÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití • provádí dílčí pracovní úkony při zpracování trubních materiálů • používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracovávání trubních materiálů • připojuje různé druhy vodoměrů a popíše principy měření • izoluje a upevňuje potrubí dle platných norem • provádí montáž rozvodu zásobování ze dvou zdrojů vody • provádí rozvody požárního vodovodu • provádí montáž potrubí dle projektové dokumentace • osazuje a montuje domovní vodárnu • připravuje potrubní rozvody pro montáž měřících a regulačních prvků • montuje potrubí dle projektové dokumentace • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • používá normalizované vyjadřovací prostředky a 	ROZVODY VODOVODNÍHO POTRUBÍ: * základní pojmy a názvosloví * zdroje vod * městský rozvod vody * vodovodní přípojka * vnitřní rozvod studené a teplé vody * měření spotřeby vody * zkoušení vodovodu * příprava teplé vody * požární vodovod * domovní vodárny * montáž domovního vodovodu * montáž požárního vodovodu * montáž ohřivačů teplé vody * montáž domovních vodáren * tlakové zkoušky vodovodů * montáž výtokových armatur

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
	<p>úpravu technických výkresů při zpracování technické dokumentace</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí dílčí pracovní úkony při zpracování trubních materiálů • kreslí jednoduché výkresy rozvodů • provádí montáž ohřivačů vody • provádí tlakové zkoušky rozvodů 	
<p>montuje potrubí podle zadání</p>	<p>MONTÁŽ PŘEDSTĚNOVÝCH SYSTÉMŮ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití • provádí dílčí pracovní úkony při zpracování trubních materiálů • používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů • provádí rozvod vnitřní kanalizace a odvodnění střech • zkouší rozvody kanalizace před uvedením do provozu • provádí montáž potrubí dle projektové dokumentace • připravuje potrubní rozvody pro montáž měřících a regulačních prvků • provádí montáže, sestavení osazení otopných těles a kotlů • provádí montáž armatur, čerpadel a expanzních nádob • provádí montáž a opravy měřících a regulačních zařízení 	<p>MONTÁŽ PŘEDSTĚNOVÝCH SYSTÉMŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * montáž a osazování otopných těles a armatur * montáž kotlů a jejich výstroje * montáž čerpadel * montáž a osazení expanzních nádob * seřízení, regulace, opravy systémů
<p>rozmisťuje, osazuje a kompletuje zařizovací předměty</p>	<p>MONTÁŽ ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ: Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí montáže zařizovacích předmětů dle návodu výrobce • při montážích ZP posuzuje vhodnost použití a dodržuje estetická hlediska • je schopen provádět demontáže poškozených ZP a montáže nových 	<p>MONTÁŽ ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> * montáž různých druhů armatur * rozměření a montáž různých druhů zařizovacích předmětů (WC, kuchyně, koupelny, prádelny)

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 595
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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.		
Informační a komunikační technologie		
Žáci se seznámí s využitím IKT například v oblasti výpočtů tepelných ztrát, vhodnosti použitých otopných těles, výpočtů průměrů potrubí v různých systémech apod. Také velké uplatnění je v měřicí, regulační a diagnostické oblasti.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou seznámeni s uplatněním na trhu práce po absolvování studia a dalšími možnostmi vzdělávání v oboru.		
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, kondenzátů apod. s ohledem na ŽP.		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
dodržuje správné pracovní postupy	BOZP, PO A ZÁSADY PRVNÍ POMOCI:	BOZP, PO A ZÁSADY PRVNÍ POMOCI:
dodržuje zásady montáže celého odběrného plynového zařízení dle příslušných předpisů a návodů	Žák: <ul style="list-style-type: none"> • seznámí se se školním řádem 	* školní řád * platné právní předpisy BOZP, PO

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
k montáži, provozu a údržbě plynových spotřebičů od výrobců zařízení poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti pracuje s elektrickým zařízením podle zásad BOZP uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případech pracovního úrazu uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pomůcky • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • rozpozná jednotlivé hasicí přístroje a používá je dle návodu výrobce • ovládá zásady poskytnutí první pomoci při úrazu • orientuje se v rozmístění lékárniček na pracovišti • používá důležitá telefonní čísla pro poskytnutí první pomoci • ovládá a respektuje bezpečnostní předpisy pro používání ručního náradí 	<ul style="list-style-type: none"> * zákoník práce * traumatologický plán * návody k zařízení s kterým budou žáci pracovat * bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrické kvalifikace * důležitá telefonní čísla
dodržuje zásady umístování čerpadel a kompresorů izoluje a upevňuje potrubí podle platných norem montuje a zkouší systém velkoplošného vytápění montuje části sálavých soustav montuje jednotlivé prvky teplovodní otopné soustavy napojí zářič na rozvod připojí části parního otopného systému připojí klimatizační jednotku na rozvod připojí solární panel na rozvod s akumulací nádobou připojí tepelné čerpadlo na rozvod připojuje topidla místního vytápění provádí izolaci potrubí provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média využívá správné pracovní postupy při montáži potrubí, instalaci, údržbě a opravách zařízení otopných soustav	MONTÁŽ VYTÁPĚNÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pomůcky • využívá správné pracovní postupy při montážích • provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média • připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků • provádí ochranu proti korozi pro nejpoužívanější materiály • provádí výpisy materiálů dle zadání • provádí izolaci, volí tloušťku a druh izolace • napojí zářič na rozvod • připojí části parního otopného systému • připojí klimatizační jednotku na rozvod • připojí tepelné čerpadlo na rozvod • připojí solární panel na rozvod s akumulací nádobou • rozvrhne, montuje a zkouší systém velkoplošného vytápění • kontroluje odvod spalin u usměřovače tahu • využívá správné pracovní postupy • provádí montáže topidel místního vytápění 	MONTÁŽ VYTÁPĚNÍ: Montáž vytápění v rámci jednotlivých firem na stavbách <ul style="list-style-type: none"> * montáž a osazování otopných těles a armatur * montáž a připojení kotlů na teplovodní systém * montáž teplovodního vytápění * montáž části parní otopné soustavy * montáž velkoplošného vytápění (podlahové, stěnové) * montáž regulační techniky * místní vytápění * teplovodní vytápění * parní vytápění * centrální zásobování teplem a dálkové vytápění * měření a regulace soustav * netradiční zdroje energie * vzduchotechnika * velkoplošné vytápění

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
	<ul style="list-style-type: none"> • provádí montáže jednotlivých prvků TOS • aplikuje pravidla pro uvedení OS do provozu • provádí montáže jednotlivých částí sálavých soustav • montuje topidla místního vytápění • montuje jednotlivé prvky teplovodní OS • montuje části sálavých soustav • stanoví pravidla pro uvedení OS do provozu a aplikuje je v praxi 	
dodržuje zásady umístování čerpadel a kompresorů provádí rozvod vnitřní kanalizace a odvodnění střech provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	MONTÁŽ ROZVODŮ VODY A KANALIZACE VČETNĚ ARMATUR A ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • využívá správné pracovní postupy při montážích • provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média • při zemních pracích uplatňuje znalosti o základech stavby, zemních pracích a způsobech zajišťování výkopů • provádí výpisy materiálů dle zadání • rozmisťuje, osazuje a kompletuje zařizovací předměty • montuje potrubí dle projektové dokumentace • provádí tlakové zkoušky vodovodu • montuje rozvody studené a teplé vody včetně armatur • provádí izolaci, volí tloušťku a druh izolace • využívá správné pracovní postupy • při zemních pracích uplatňuje znalosti o základech stavby, zemních pracích a způsobech zajišťování výkopů 	MONTÁŽ ROZVODŮ VODY A KANALIZACE VČETNĚ ARMATUR A ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ: * montáž vodovodního potrubí a kanalizace včetně armatur v rámci praxe ve firmách a na stavbách
montuje potrubí podle projektové dokumentace připojí části parního otopného systému připojí klimatizační jednotku na rozvod připojí solární panel na rozvod s akumulací nádobou připojí tepelné čerpadlo na rozvod	PŘIPOJOVÁNÍ JINÝCH ZAŘÍZENÍ TZB: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • připojí klimatizační jednotku na rozvod • připojí tepelné čerpadlo na rozvod • připojí solární panel na rozvod s akumulací nádobou 	PŘIPOJOVÁNÍ JINÝCH ZAŘÍZENÍ TZB: * připojování jiných zařízení TZB v rámci praxe ve firmě a na stavbách
cvičně montuje domovní středotlaké regulátory cvičně montuje vodorovné a svislé části domovního plynovodu a domovního plynovodu uloženého v zemi a to pro různé druhy trubních materiálů (bez vpuštění	MONTÁŽ DOMOVNÍCH PLYNOVODŮ, SPOTŘEBIČŮ A ZAŘÍZENÍ: Žák: <ul style="list-style-type: none"> • využívá správné pracovní postupy při montážích 	MONTÁŽ DOMOVNÍCH PLYNOVODŮ, SPOTŘEBIČŮ A ZAŘÍZENÍ: * seznámení se způsoby montáže rozvodů domovních plynovodů a plynových spotřebičů v rámci praxe ve

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
<p>plynu)</p> <p>montuje potrubí podle zadání</p> <p>připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení dle předpisů</p> <p>provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • provádí ochranu proti korozi pro nejpoužívanější materiály • při zemních pracích uplatňuje znalosti o základech stavby, zemních pracích a způsobech zajišťování výkopů • provádí výpisy materiálů dle zadání • dodržuje předepsané zásady umísťování a montáže uzavíracích, bezpečnostních a jisticích prvků v rozvodech plynu • montuje domovní středotlaké regulátory • respektuje požadavky dostatečného přívodu vzduchu a kubatury místností pro jednotlivé spotřebiče dle platných norem a pravidel při umísťování plynových spotřebičů • připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení dle předpisů • kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu • respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů • montuje různé druhy plynoměrů • montuje vodorovné a svislé části domovního plynovodu a domovního plynovodu uloženého v zemi a to pro různé druhy trubních materiálů (bez vpuštění plynu) • při montáži využívá různé druhy materiálů, volí druhy spojů a postupy montáže • provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel • napojí zářič na rozvod • využívá správné pracovní postupy • montuje různé druhy plynoměrů • provádí montáže jednotlivých částí sálavých soustav • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	<p>firmě a na stavbách</p>
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<p>Občan v demokratické společnosti</p>		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 560
<p>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.</p>		
<p>Informační a komunikační technologie</p>		
<p>žáci se seznámí s využitím IKT například v oblasti výpočtů tepelných ztrát, vhodnosti použitých otopných těles, výpočtů průměrů potrubí v různých systémech apod. Také velké uplatnění je v měřicí, regulační a diagnostické oblasti.</p>		
<p>Člověk a svět práce</p>		
<p>žáci jsou seznámeni s uplatněním na trhu práce po absolvování studia a dalšími možnostmi vzdělávání v oboru.</p>		
<p>Člověk a životní prostředí</p>		
<p>žáka je nutné naučit jak zacházet s odpady, vzniklými při instalatérských pracích. Také jak je důležité dodržování předpisů o vypouštění odpadních vod, kondenzátů apod. s ohledem na ŽP.</p>		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Výuka probíhá v kmenových učebnách a dále v těchto specializovaných učebnách:

- PC učebny, odborné učebny teoretické výuky, chemická laboratoř, jazyková laboratoř, logistická učebna, laboratoř měření, laboratoř automatizace
- odborné pracoviště a učebny na OV, CNC učebnu, učebna SolidWorks, učebna strojírenství, učebna robotiky, učebna hydrauliky a pneumatiky, laboratoř pro výrobu desek plošných spojů, učebnu pro řízení pohonu, soustružna, frézárna
- gymnastická hala, tělocvična
- učebna stolničení
- knihovna, posluchárna, relaxační místnost

Popis personálního zajištění výuky

Výuka je zajištěna plně kvalifikovanými učiteli. Všichni učitelé jsou zapojeni do dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, kde si průběžně rozvíjejí odborné i pedagogické vědomosti a dovednosti. Odborní učitelé se zúčastňují odborných stáží. Pravidelná výuka podle rozvrhu je doplňována vzdělávacími akcemi, které jsou zajišťovány ve spolupráci s odborníky z praxe. Na škole působí Školní poradenské zařízení.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

místní a regionální instituce,

možnost praxe u firem,

obec/město,

školská rada,

vysoké školy,

základní školy,

Třinecké železářny a.s..

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žák

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

Pravidelné školní akce

- den otevřených dveří, divadlo, Řemeslné hry