

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Instalatér zkrácené studium

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	5
2.3	Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací	13
2.4	Způsob ukončení vzdělávání	14
3	Charakteristika vzdělávacího programu	15
3.1	Celkové pojetí vzdělávání.....	15
3.2	Organizace výuky	16
3.3	Realizace praktického vyučování	16
3.4	Začlenění průřezových témat	16
3.5	Způsob a kritéria hodnocení žáků	17
3.6	Organizace přijímacího řízení.....	17
3.7	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ	18
3.8	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....	18
3.9	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných	20
3.10	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	22
3.11	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	24
4.3	Přehled využití týdnů	25
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	26
6	Učební osnovy.....	27
6.1	Tělesná výchova	27
6.2	Fiktivní živnost.....	31
6.3	Odborné kreslení.....	38
6.4	Materiály.....	42
6.5	Stavební konstrukce.....	47
6.6	Odborné cvičení	53
6.7	Odborný výcvik.....	58
6.8	Vytápění	68
6.9	Instalace vody a kanalizace	75
6.10	Plynárenství.....	80
7	Zajištění výuky.....	84

8	Charakteristika spolupráce	86
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi.....	86
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	86

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední škola polytechnická Vyškov, příspěvková organizace

ADRESA ŠKOLY: Sochorova 552/15, 682 01 Vyškov

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: RNDr. Petr Hájek

KONTAKT: Telefon: 517 348 866, e-mail: info@ssp-vyskov.cz, webové stránky: www.ssp-vyskov.cz

IČ: 13692933

IZO: 107871173

RED-IZO: 600015670

KOORDINÁTOR TVORBY ŠVP: Ing. Drahomíra Kočařová

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Jihomoravský kraj

ADRESA ZŘIZOVATELE: Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno

KONTAKTY: Telefon: 541 651 111, webové stránky: www.kr-jihomoravsky.cz

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Instalatér zkrácené studium

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

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01. 09. 2025

VERZE ŠVP: 1

ČÍSLO JEDNACÍ: SŠ-Vy/1030/2025

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 28. 04. 2025

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 19. 06. 2025

2 Profil absolventa

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent učebního oboru instalatér je připraven samostatně vykonávat instalatérské práce. To znamená provádět montáž, opravy a údržbu vnitřních rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, vytápění a vnitřních rozvodů plynu, včetně montáže armatur, zařízení předmětů a spotřebičů. Uplatní se při montážích rozvodů vzduchotechniky.

Absolvent má rovněž všeobecné znalosti o vnějších rozvodech vody, kanalizace, topení a plynu především v těchto oblastech:

- zdroje a získávání energie;
- rozvodné systémy a jejich uspořádání, včetně materiálu a zásad montáže;
- princip a využití základních armatur;
- provozní podmínky sítí.

Absolvent se orientuje a čte průvodní technickou instalační dokumentaci a kreslí montážní náčrty. Na základě této dokumentace zpracovává výpisy materiálu a sestavuje kompletní technicko-ekonomickou nabídku zákazníkovi. Orientuje se v materiálové a technologické nabídce výrobních a obchodních firem a při montáži používá nebo zákazníkovi doporučuje pouze řádně ověřené a certifikované výrobky. Při práci dodržuje předpisy bezpečnosti práce a používá mechanizované nástroje a speciální zařízení v souladu s platnými předpisy pro jejich provoz. Ve své odborné praxi respektuje pravidla ochrany životního prostředí.

Součástí vzdělávání je i odborná příprava k získání svářečských oprávnění v rozsahu základního kurzu pro plamenové svařování ZK 311 1.1 (kyslíko-acetylenové), základních kurzů pro svařování plastů ZK 15 P2,P3 (svařování na tupo horkým tělesem - trubky, polyfúzní svařování - trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi ZP 942-8 31 (na měkko) a ZP 912-9 31 (na tvrdo) pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110°C a kurzu pro lisované spoje.

Absolvent má vytvořeny základní předpoklady pro uplatnění v živnostenském podnikání jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění.

2.2 Kompetence absolventa

Klíčové kompetence absolventa chápeme jako soubor požadavků na vzdělání, zahrnující vědomosti, dovednosti, postoje a hodnoty, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a pracovní uplatnění. Jsou univerzálně použitelné v různých situacích. Ve výuce je lze rozvíjet prostřednictvím všeobecného i odborného vzdělávání, v teoretickém i praktickém

vyučování, i prostřednictvím různých dalších aktivit doplňujících výuku, kterých se žáci sami aktivně účastní.

Kompetence k učení – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. aby:

- měl pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládal různé techniky učení, uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňoval různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměl efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchal mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizoval si poznámky;
- využíval ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledoval a hodnotil pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímal hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;
- znal možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. aby:

- porozuměl zadání úkolu nebo určit jádro problému a varianty jeho řešení;
- uplatňoval při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volil prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využíval zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracoval při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení);
- samostatně plánoval, prováděl a kontrolovat činnost.

Komunikativní kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. aby:

- vyjadřoval se v projevech mluvených i psaných, své myšlenky a promluvy formuloval srozumitelně a souvisle;
- vhodně se prezentovat při jednání se zaměstnavatelem, na úřadech apod.;
- formuloval a zdůvodnil své názory, postoje a návrhy, vyslechnul názory druhých a vhodně na ně reagoval;
- účastnil se aktivně diskusí, formuloval a obhajoval své názory a postoje;
- zpracovával věcně správně a srozumitelně žádosti a podání na instituce, strukturovaný životopis, vyplňoval formuláře;

- snažil se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenával písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozuměl základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopil výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, byl motivován k prohlubování svých jazykových dovedností.

Personální a sociální kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl připraven 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. aby:

- posuzoval reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadoval důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- uvědomoval si vlastní přednosti i meze a nedostatky;
- stanovoval si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagoval adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímal radu i kritiku;
- ověřoval si získané poznatky, kriticky zvažoval názory, postoje a jednání jiných lidí;
- měl odpovědný vztah ke svému zdraví, pečoval o svůj fyzický i duševní rozvoj, byl si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptoval se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňoval, byl připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, byl finančně gramotný;
- pracoval v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímal a plnil odpovědně svěřené úkoly, uznával autoritu nadřízených;
- podněcoval práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažoval návrhy druhých;
- přispíval k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým;
- uplatňoval zásady duševní hygieny;
- kriticky hodnotil výsledky svého učení a práce, přijímal radu i kritiku od druhých.

Občanské kompetence a kulturní povědomí – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovat je, jednat v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporovat hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. aby:

- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný;
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost druhých lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednal v souladu s morálními principy, přispíval k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomoval si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupoval s aktivní tolerancí k identitě druhých lidí;
- aktivně se zajímal o politické a společenské dění u nás i ve světě a o veřejné záležitosti lokálního charakteru;
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje;
- byl hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- ctil život jako nejvyšší hodnotu, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a byl připraven řešit své osobní a sociální problémy;
- uměl myslet kriticky, tj., dokázal zkoumat věrohodnost informací, nenechával sebou manipulovat, aby si uměl vytvořit vlastní úsudek a byl schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. aby:

- získal odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomoval si význam celoživotního učení a byl připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám, aby získal pozitivní vztah k povolání a k práci;
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání;
- získal reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru;
- dokázal získávat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb;
- znal práva a povinnosti zaměstnanců;
- vhodně komunikoval s potenciálními zaměstnavateli, prezentoval svůj odborný potenciál a své profesní cíle;

- měl základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

Matematické kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. aby:

- používal a správně převádět jednotky;
- používal pojmy kvantifikujícího charakteru;
- četl různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy, schémata apod.)
- prováděl reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházel vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, uměl je popsat a využít pro dané řešení;
- aplikoval znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru;
- aplikoval matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn., že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života;
- ovládá digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků; ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM - Obráběč kovů se zaměřením na programování a obsluhu CNC strojů a robotických pracovišť 10
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;

- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Kompetence podporující podnikavost, iniciativu a kreativitu

Na základě doporučení EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY ze dne 18. prosince 2006 o klíčových schopnostech pro celoživotní učení (2006/962/ES) byly stávající klíčové kompetence doplněny o kompetenci podporující podnikavost, iniciativu a kreativitu. V RVP pro střední odborné školy je podpora kompetencí k podnikavosti, iniciativě a kreativitě zastoupena pouze „Kompetencí k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám“ a jednoznačně z RVP nevyplývá ani rozvoj finanční gramotnosti. Z těchto důvodů bylo výše uvedené doporučení začleněno do ŠVP všech studijních i učebních oborů.

Absolventi by měli (podle: Ing. Kateřina Lichtenberková, garant oblasti Podpora kompetencí k podnikavosti, iniciativě a kreativitě, NÚV Praha):

- být schopni kritického myšlení – schopnost orientovat se v informacích a vyhodnocovat je;
- vidět příležitosti, být iniciativní a aktivní – schopnost aktivně vyhledávat vhodné příležitosti a využívat je;
- mít kreativní myšlení a tvořivost – schopnost přicházet s nápady a dále je rozvíjet;
- ovládat strategické řízení – kombinační schopnosti, schopnost zpracovat nápady do podoby záměrů,
- schopnost předvídat a dlouhodobě plánovat;
- pracovat v týmu – leadership a schopnost práce v týmu;
- být flexibilní – schopnost přizpůsobovat se změnám;
- být vytrvalí a mít smysl pro zodpovědnost;
- přijímat rizika – schopnost vyhodnocovat a akceptovat přiměřené riziko;
- mít finanční povědomí – schopnost vidět věci ve finančních souvislostech.

V rámci této kompetence byly do vzdělávání začleněny následující aktivity:

- přednášky, workshopy, besedy ve škole s odborníky z praxe
- odborná praxe ve firmách – na základě smlouvy mezi školou a firmou
- exkurze
- návštěva banky, živnostenského a finančního úřadu, úřadu práce, zdravotní pojišťovny
- projektové dny ve spolupráci se zaměstnavateli
- ročníkové práce (projekty) ve spolupráci se zaměstnavateli

- tematický výlet do ČNB
- účast v soutěžích aj.

Odborné kompetence absolventa se vztahují k výkonu pracovních činností a vyjadřují profesní profil absolventa oboru vzdělání, jeho způsobilosti pro výkon povolání. Odvíjejí se od kvalifikačních požadavků na výkon konkrétního povolání a charakterizují způsobilost absolventa k pracovní činnosti. Tvoří je soubor odborných vědomostí, dovedností, postojů a hodnot potřebných pro výkon pracovních činností daného povolání nebo skupiny příbuzných povolání.

Provádět obecné odborné činnosti v oboru – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen provádět instalatérské práce na pozemních stavbách, tzn. aby:

- se orientoval ve stěžejních obecně platných legislativních normách a uměl je používat;
- se orientoval ve výkresech základních stavebních konstrukcí, strojních součástí a zařízení, správně četl rozměrové údaje a grafické značky na výkresech;
- pracoval s projektovou dokumentací, provozními dokumenty a jinou technickou dokumentací;
- orientovali se ve vedení stavebního a montážního deníku; pracovali s provozními dokumenty;
- četl výkresy, vyhotovil jednoduchý náčrt části stavby a zakreslil uložení potrubního rozvodu;
- prováděl jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím;
- volil postup práce při montážích potrubních rozvodů;
- používal materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využíval a dbal na jejich správnou montáž;
- ručně zpracovával kovové a vybrané nekovové materiály;
- pracoval s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používal mechanizované ruční nářadí;
- spojoval trubní materiály a sestavoval části potrubí;
- volil způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů;
- opravoval poškozené a vadné potrubní rozvody;
- prováděl předepsané zkoušky těsnosti potrubí;
- organizoval příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálu dle platných předpisů.

Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen provádět instalatérské práce na pozemních stavbách, tzn. aby:

- vytyčoval jednoduché trasy vnitřních rozvodů;
- prováděl montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, vytápění a plynu;
- montoval armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazoval měřidla;
- izoloval a kotvil potrubí vnitřní zdravotní instalace dle platných norem;
- vypracovával 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 na tupo, 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 na tupo horkým tělesem – trubky, polyfúzní svařování - trubky), kurzů zaškolení na pájení mědi (na měkko a na tvrdo pro domovní instalace do průměru 54 mm a 110 °C) a kurzu pro lisované spoje.

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby:

- chápal bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem;
- znal a dodržoval základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojil si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznal možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byl schopen zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znal systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměl uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byl vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázal první pomoc sám poskytnout.

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby:

- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;

- dodržoval stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedených na pracovišti;
- dbal na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňoval požadavky klienta či zákazníka.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje – vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent byl schopen jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje, tzn. aby:

- znal význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažoval při plánování a posuzování určité činnosti možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařil se svými finančními prostředky;
- nakládal s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Příslušné rozvíjené klíčové a odborné kompetence jsou uvedeny v učebních osnovách u jednotlivých předmětů.

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence.

2.3 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) – a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu.

Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

ÚPK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Instalatér	36-52-H/01	3

2.4 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou, která je organizována dle platných předpisů.

Absolvent získá střední vzdělání s výučním listem. Dokladem o dosažení středního vzdělání s výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list, kvalifikační úroveň EQF 3.

Složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o další vzdělávání v navazujících vzdělávacích programech. Absolvent je připraven prohlubovat si dále odborné vzdělání v oboru.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Obor Instalatér spojuje všeobecné a odborné vzdělávání na úrovni středního vzdělání s výučním listem a dává základní předpoklady k provádění odborných činností. Je zde vyvážený poměr mezi teoretickou a praktickou složkou vzdělávání.

Odborné vzdělávání poskytuje žákům soubor teoretických vědomostí a praktických dovedností a návyků nezbytných pro jejich budoucí uplatnění v povolání Instalatér. Cílem je vytvořit optimální předpoklady pro lepší uplatnění absolventů na trhu práce a jejich připravenost pro další vzdělávání. Cíle ŠVP vyjadřují společenské požadavky na vzdělávání a osobní rozvoj žáků. Propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností je realizováno prostřednictvím spolupráce se sociálními partnery, především z řad významných firem z našeho regionu, především ve formě firemních školení, realizace praktického vyučování prostřednictvím odborného výcviku a v oblasti sledování moderních trendů v oboru např. absolvování odborných exkurzí.

V teoretických odborných předmětech jsou seznámeni s běžnými materiály používanými pro instalatérské práce. V odborném výcviku získají dovednosti v provádění instalatérských prací. Všeobecné i odborné předměty se snaží připravit žáka tak, aby splňoval podmínky uplatnění v praxi nejenom v rámci České republiky, ale i Evropské unie. Při vzdělávání je žák veden k zohledňování ochrany životního prostředí ve vztahu k vlivům instalatérské činnosti, k dodržování technických zásad a technických pravidel dle platných norem. Je motivován k návyku celoživotního vzdělávání pro růst vlastní osobnosti. Nedílnou součástí výuky je výchova k získávání základní teoretické znalosti zásad zajištění požární bezpečnosti staveb pro jakoukoliv oblast budoucího působení absolventů.

Obsah vzdělávání oboru Instalatér vychází z platného Rámcového vzdělávacího programu pro obor 36 – 52 – H/01 Instalatér. Struktura obsahu je vyjádřena učebním plánem oboru vzdělání. Zahrnuje všeobecné vzdělávací a odborné teoretické učivo a odborný výcvik.

Součástí všeobecného vzdělávání je vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích (ICT) a základní ekonomické vzdělávání (kromě oborů, kde mají obě oblasti odborný – /profesní charakter). Osvojované znalosti a dovednosti se dále rozvíjejí formou aplikací v dalších všeobecně vzdělávacích oblastech i v oblasti odborného vzdělávání.

Školní vzdělávací program rozpracovává kromě učiva, které je stanoveno Rámcovým vzdělávacím programem, také výsledky vzdělávání, občanské, klíčové a odborné kompetence a čtyři průřezová témata. Propojuje vztahy mezi nimi a hledá jejich vzájemné spojitosti a návaznosti v mezipředmětových vazbách. Kompetencemi jsou označeny ohraničené struktury schopností

a znalostí a s nimi související postoje a hodnotové orientace, které jsou předpokladem pro výkon absolventa ve vymezené činnosti. Kompetence se dělí na občanské, klíčové a odborné. Kompetence neexistují izolované, ale navzájem se prolínají a doplňují. Žáci si je osvojují a prohlubují v průběhu celého vzdělávání na střední škole.

3.2 Organizace výuky

Výuka je rozdělena na teoretickou výuku a odborný výcvik tak, že jeden týden mají žáci teorii a další týden mají odborný výcvik. Odborný výcvik je realizován ve školních dílnách, a to především v zimním období, dále žáci pracují na smluvních zakázkách. V průběhu vzdělávání se žáci účastní odborných tematických exkurzí ve výrobních závodech stavebních materiálů a na výstavách moderních stavebních technologií, do školy jsou zváni zástupci různých firem k prezentaci svých výrobků, výrobních technologií apod. Škola úzce spolupracuje s Cechem instalatérů, klempířů, pokrývačů České republiky.

3.3 Realizace praktického vyučování

Odborný výcvik je realizován ve školních dílnách, a to především v zimním období, dále žáci pracují na smluvních zakázkách.

V průběhu vzdělávání se žáci účastní odborných tematických exkurzí ve výrobních závodech stavebních materiálů a na výstavách moderních stavebních technologií, do školy jsou zváni zástupci různých firem k prezentaci svých výrobků, výrobních technologií apod. Škola úzce spolupracuje s Cechem instalatérů, klempířů, pokrývačů České republiky.

3.4 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník
Občan v demokratické společnosti	TV, FŽ, ODK, MTR, SK, OC, VY
Člověk a životní prostředí	TV, FŽ, ODK, MTR, SK, OC, VY, IVK, PL
Člověk a svět práce	TV, FŽ, SK, VY
Informační a komunikační technologie	TV, FŽ, MTR, VY
Člověk a digitální svět	Všechny předměty

3.4.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
FŽ	Fiktivní živnost
IVK	Instalace vody a kanalizace

Zkratka	Název předmětu
MTR	Materiály
OC	Odborné cvičení
ODK	Odborné kreslení
PL	Plynárenství
SK	Stavební konstrukce
TV	Tělesná výchova
VY	Vytápění

3.5 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Hodnocení žáků je prováděno podle platné legislativy. Důraz je kladen jak na praktické činnosti, tak i teoretické znalosti. Žáci jsou hodnoceni průběžně, a to písemnou i ústní formou. Rodiče jsou informováni o výsledcích studia žáků dvakrát ročně na třídních schůzkách a předpokládáme průběžnou informaci na webových stránkách školy.

Vyučující se maximálně snaží při hodnocení žáků zdůrazňovat výchovnou funkci hodnocení, vést žáky k sebehodnocení a učit je přijímat zpětnou vazbu v rámci kolektivního hodnocení.

Do hodnocení jednotlivých předmětů se projeví i realizování průřezových témat, a to jak ve formě přímého zařazení do vyučovacího předmětu, tak i samostatné hodnocení témat v rámci naplánovaných projektů. Pokud se žáci zapojí do soutěží pořádaných školou, příp. do odborných celorepublikových soutěží, promítnou se jejich úspěchy i osobní aktivita do celkového hodnocení souvisejícího předmětu.

3.6 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Pro přijetí ke vzdělávání jsou nezbytné tyto podmínky:

- úspěšné ukončení oborů vzdělání ukončených maturitní zkouškou;
- splnění podmínek přijímacího řízení prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů;
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium daného oboru, které jsou stanoveny vládním nařízením.

Způsobilost ke studiu v oboru osvědčuje lékař dle stanovených zdravotních kritérií.

3.7 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou. Závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní zkoušky a z praktické zkoušky z odborného výcviku. Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list, klasifikační úroveň EQF 3.

3.8 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

1. Při zjištění obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka informuje vyučující daného předmětu třídního učitele.
2. Třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu ve spolupráci s výchovným poradcem vyhodnotí obtíže žáka a vytvoří PLPP. Za vytvoření PLPP je zodpovědný výchovný poradce. Plán pedagogické podpory má písemnou podobu.
3. S PLPP seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí svým podpisem.
4. Poskytování podpůrných opatření prvního stupně třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby třídní učitel PLPP průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP třídní učitel vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Pokud se daná opatření ukážou jako nedostatečná, třídní učitel zletilému žákovi/zákonnému zástupci žáka doporučí využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení (ŠPZ).
5. Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

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

1. V případě, že opatření vyplývající z PLPP žáka nejsou dostačující, třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem doporučí zletilému žákovi/zákonnému zástupci žáka návštěvu školského poradenského zařízení.
2. Škola bezodkladně předá PLPP školskému poradenskému zařízení.
3. Pokud školské poradenské zařízení doporučí vzdělávání žáka dle IVP, zletilý žák/zákonný zástupce žáka podá žádost o vzdělávání podle IVP. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.
4. Za tvorbu IVP, spolupráci se školským poradenským zařízením a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími dotčených předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.
5. S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.
6. Zletilý žák/zákonný zástupce žáka stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění IVP podepíší.
7. Poskytování podpůrných opatření výchovný poradce a třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocují. V případě potřeby učitel daného předmětu IVP průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
8. Školské poradenské zařízení 1x ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu.
9. Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
10. Stejný postup platí, i pokud zletilý žák/zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc školského poradenského zařízení i bez vyzvání školy a bez realizace PLPP.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Škola se řídí pravidly vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, jež upravuje vyhláška MŠMT č. j. 27/2016 Sb.

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření (§ 16 odst. 9 školského zákona).

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami uskutečňujeme formou individuální integrace do běžných tříd. Při diagnostikování speciálních vzdělávacích potřeb spolupracujeme se školskými poradenskými zařízeními a řídíme se jejich doporučením.

Při práci se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami je nutná spolupráce školy, žáka nebo jeho zákonného zástupce a školského poradenského zařízení.

Poradenskou podporu těmto žákům, jejich zákonným zástupcům a pedagogům zajišťuje školní poradenské pracoviště, které tvoří:

- zástupce ředitele pro teoretické vyučování,
- výchovný poradce,
- poradce pro kariérový růst,
- metodik prevence sociálně patologických jevů,
- třídní učitelé.

3.9 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

1. Při zjištění nadání žáka informuje vyučující daného předmětu třídního učitele.
 2. Učitel daného předmětu je zodpovědný za vytvoření PLPP žáka. Na tvorbě PLPP se účastní výchovný poradce i vyučující dalších předmětů, kde se projevuje nadání žáka.
 3. S PLPP seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí svým podpisem.
 4. Poskytování podpory učitel daného předmětu ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel PLPP průběžně aktualizuje v souladu s potřebami žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP výchovný poradce vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů.
- Pokud se daná opatření ukážou jako nedostatečná, výchovný poradce doporučí zletilému žákovi/zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.
5. Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

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

1. V případě, že opatření vyplývající z PLPP žáka nejsou dostačující, třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem doporučí zletilému žákovi/zákonnému zástupci žáka návštěvu školského poradenského zařízení.
2. Škola bezodkladně předá PLPP školskému poradenskému zařízení.
3. Pokud ŠPZ doporučí vzdělávání žáka dle IVP, zletilý žák/zákonný zástupce žák podá žádost o vzdělávání podle IVP. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.
4. Za tvorbu IVP, spolupráci se ŠPZ a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími dotčených předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.
5. S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.
6. Zletilý žák/zákonný zástupce žáka stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění IVP podepíší.
7. Poskytování podpůrných opatření třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel daného předmětu IVP průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
8. Školské poradenské zařízení 1x ročně vyhodnocuje naplňování IVP.
9. Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
10. Stejný postup platí, pokud zletilý žák/zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc školského poradenského zařízení i bez vyzvání školy.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Nadaným žákem se rozumí žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za mimořádně nadaného žáka se považuje žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností.

Nadání žáka zjišťuje učitel daného předmětu. Škola je povinna využít pro podporu nadání a mimořádného nadání podpůrných opatření podle individuálních vzdělávacích potřeb žáků. Zjišťování mimořádného nadání žáka provádí školské poradenské zařízení na návrh učitele nebo rodičů. Pro tyto žáky může být vypracován IVP, který vychází ze ŠVP a závěrů vyšetření.

Mimořádně nadaní žáci mají upraven způsob výuky tak, aby byli dostatečně motivováni k rozšiřování základního učiva do hloubky především v těch předmětech, které reprezentují nadání dítěte.

3.10 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Každoročně jsou žáci před nástupem na Praxi odbornou proškoleni o bezpečnosti práce a požární ochraně.

Ve výchovně-vzdělávacím procesu výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vychází z platných právních předpisů – zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Výklad je směřován od všeobecného ke konkrétnímu a postihuje jak otázky a předpisy bezpečnosti z hlediska jednotlivce, tak pracovníka řídícího činnost kolektivu.

V prostorách určených pro vyučování žáků jsou vytvořeny podmínky k zajištění bezpečnosti a hygieny práce a požární ochrany podle platných předpisů.

3.11 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno závěrečnou zkouškou, která je organizována dle platných předpisů.

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

Složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o další vzdělávání v navazujících vzdělávacích programech.

Absolvent je připraven prohlubovat si dále odborné vzdělání v oboru.

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					
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	0.5			0.5
Ekonomické vzdělávání	Fiktivní živnost	0.5			0.5
Odborné vzdělávání Stavební a strojírenský základ Instalatérské práce	Odborné kreslení	3			3
	Materiály	1			1
	Stavební konstrukce	1.5			1.5
	Odborné cvičení	2			2
	Odborný výcvik	16.5+1			16.5+1
	Vytápění	4			4
	Instalace vody a kanalizace	4			4
	Plynárenství	1			1
Celkem hodin		35	0	0	34+1

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Tělesná výchova
Tematický celek Péče o zdraví je zařazen do výuky Tělesné výchovy v 1. ročníku před odjezdem na lyžařský kurz. Žáci se zde seznamují se zásadami první pomoci, s jednáním v situacích ohrožení a za mimořádných situací, s principy duševního rozvoje, odpovědnosti za své zdraví i zdraví druhých a také se správným životním stylem.

4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	15			15
Ekonomické vzdělávání	Fiktivní živnost	15			15
Odborné vzdělávání Stavební a strojírenský základ Instalatérské práce	Odborné kreslení	90			90
	Materiály	30			30
	Stavební konstrukce	45			45
	Odborné cvičení	60			60
	Odborný výcvik	495+30			495+30
	Vytápění	120			120
	Instalace vody a kanalizace	120			120
	Plynárenství	30			30
Celkem hodin		1050	0	0	1020+30

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Závěrečná zkouška	1	0	0
Časová rezerva	5	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	30	0	0
Celkem týdnů	36	0	0

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
Vzdělávání pro zdraví	0.5	15	Tělesná výchova	0.5	15
Ekonomické vzdělávání	0.5	15	Fiktivní živnost	0.5	15
Odborné vzdělávání Stavební a strojírenský základ Instalatérské práce	33	990	Odborné kreslení	3	90
			Materiály	1	30
			Stavební konstrukce	1.5	45
			Odborné cvičení	2	60
			Odborný výcvik	16.5	495
			Vytápění	4	120
			Instalace vody a kanalizace	4	120
			Plynárenství	1	30
			Odborný výcvik	1	30
Disponibilní časová dotace	1	30	Celkem ŠVP	35	1050
Celkem RVP	35	1050			

6 Učební osnovy

6.1 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0.5	0	0	0.5
Povinný			

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	V předmětu Tělesná výchova žáci pokračují v osvojování nových a upevňování dříve osvojených pohybových dovedností a uvědoměném kultivování pohybového projevu. Učivo předmětu Tělesná výchova je určeno všem proudům středoškolského vzdělávání. Navazuje na učivo základní školy. Základním kritériem výběru učiva je naplnění vzdělávací nabídky, tj. respektování vzdělávacích cílů a kmenového učiva standardu vzdělávání, ve shodě s konkrétní úrovní žáků.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tělesná výchova je součástí povinného vzdělávání a je vytvářena zásadně pro žáky a jejich prospěch, je završením pohybového vzdělávání a orientuje se na upevnění, doplnění a praktické ověření uceleného systému informací. Součástí předmětu Tělesná výchova je v 1. ročníku zimní lyžařský výcvik, který probíhá formou pětidenního zájezdního kurzu. Náplň zimního lyžařského výcviku: (dle podmínek) základy sjezdového lyžování, základy běžeckého lyžování. Témata „Jednání v situacích ohrožení“, „Vliv pracovních podmínek na zdraví“, „Řešení stresových situací“ a „Partnerské vztahy a pohlavní život“ budou probrány na zvláštních seminářích, které pro jednotlivé skupiny žáků zajistí škola.
Integrace předmětů	Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Komunikativní kompetence: Absolventi by měli:

Název předmětu	Tělesná výchova
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování. Personální a sociální kompetence: Absolventi by měli: - kriticky hodnotit své osobní dispozice, uvědomovat si vlastní přednosti i meze a nedostatky; - dále se vzdělávat, pečovat o svůj fyzický a duševní rozvoj; - pracovat samostatně i v týmu, tzn. spolupracovat s ostatními, podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, aktivně podporovat společná rozhodnutí. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Absolventi by měli: - jednat odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný; - jednat v souladu s morálními principy, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; - 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.
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Tematický celek Péče o zdraví je zařazen do výuky Tělesné výchovy v 1. ročníku před odjezdem na lyžařský kurz. Žáci se zde seznamují se zásadami první pomoci, s jednáním v situacích ohrožení a za mimořádných situací, s principy duševního rozvoje, odpovědnosti za své zdraví i zdraví druhých a také se správným životním stylem.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Měření lehkooatletických (LA) disciplín, testování herních činností jednotlivce a družstva, testování silových výkonů, hodnocení provedení gymnastických prvků a sestav, hodnocení kázně, hodnocení obecných pohybových dovedností.

Tělesná výchova	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti,		Žák: - volí sportovní vybavení (výzbroj a výstroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je

Tělesná výchova	1. ročník	
obratnosti a pohyblivosti, technika a taktika, zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - výzbroj, výstroj, údržba - hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí, záchrana a dopomoc - zásady chování a jednání v různém prostředí - regenerace a kompenzace, relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací 2. Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Atletika - 100 m, 800 m, 3 000 m, skok daleký, skok vysoký, hod granátem Pohybové hry - odbíjená: pravidla, vrchní a spodní odbití, spodní podání, hra - basketbal: pravidla, herní činnost jednotlivce - další hry: házená, florball, sálová kopaná Gymnastika - kruhy v hupu - hrazda – podmet, výmyk, sešín - akrobacie – stoj na hlavě, kotouly - přeskok – skrčka a roznožka přes kozu - šplh na tyči s přírazem Rytmická gymnastika - cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy cvičení s hudbou - tance Úpoly - pády, obrana proti úchopům - ragby, přetahování lanem Testování tělesné zdatnosti - motorické testy (překážková dráha)		- udržovat a ošetřovat; - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží; - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců; - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem; - umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej; - umí uplatňovat zásady sportovního tréninku; - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy; - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu; - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit; - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost; - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání, uplatňuje osvojené způsoby relaxace; - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích; - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu); - umí využívat pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva; - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání; - chová se v přírodě ekologicky; - využívá různých forem turistiky; - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji; - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; - ověřit úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy.

Tělesná výchova	1. ročník	
- silové testy - Turistika a sporty v přírodě - turistické akce - orientace v krajině - orientační běh		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli zodpovědnost za vlastní zdraví a život; - si zvyšovali fyzickou kondici; - byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, obětování se ve prospěch kolektivu, ohleduplnost a takt k ostatním, orientace v masových médiích a jejich kritické hodnocení, kázeň, sebeovládání; - byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech; - vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje; - měli úctu k živé i neživé přírodě; - uměli se v přírodě správně chovat; - dbali na bezpečnost; - si uvědomovali význam zdravé životosprávy, problematiku drog; - pečovali o životní prostředí.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - uměli využít znalostí práce s PC – zpracování dat, tabulky, vyhledávání a zpracování informací; - uměli používat moderní snímače tělesných funkcí.		

6.2 Fiktivní živnost

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0.5	0	0	0.5
Povinný			

Název předmětu	Fiktivní živnost
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Cílem předmětu je žáky vybavit základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak i v osobním životě. Výsledkem vzdělávání jsou nejen pouze teoretické znalosti, ale hlavně praktické dovednosti, které mohou žáci aplikovat je do reálného pracovního procesu při založení živnosti a jejího dalšího rozvoje. Cílem je úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu je uspořádáno tak, aby splňovalo základní cíle profilu absolventa. Využívá i znalostí, vědomostí a dovedností žáků získaných v jednotlivých předmětech a dochází k propojení a návaznosti mezi jednotlivými předměty. Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu musí být uspořádáno tak, aby tematický celek daňové evidence byl zařazen průběžně do jednotlivých celků. Výuka je vedena tak, aby odpovídala skutečné činnosti OSVČ. Proto žáci využívají podklady z hospodářské praxe a řídí se platnými předpisy. Dochází k praktickému nácviku, tréninku a k získání zkušeností se založením a vedením firmy. Seznámí se s úřady, se kterými budou v podnikatelské činnosti jednat. Žáci se učí odpovědnosti za své jednání a chování a učí se rozumět podstatě a principům podnikání. Učí se vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti s realitou tržního prostředí. Součástí výuky je i diskuse k aktuálním událostem ekonomického, politického, pracovního a občanského dění (např. témata inflace, nezaměstnanost, Evropská unie, globalizace apod.). Výuka v předmětu probíhá samostatně, ale je vhodné i týmové řešení praktických úkolů.
Integrace předmětů	Ekonomické vzdělávání
	Kompetence k učení

Název předmětu	Fiktivní živnost
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Absolventi by měli: - využívat informační zdroje, včetně svých znalostí a znalostí od jiných lidí; - uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledat a zpracovávat informace; - mít pozitivní vztah k učení; - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky.
	Kompetence k řešení problémů Absolventi by měli: - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace; - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi; - 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; - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.
	Komunikativní kompetence Absolventi by měli: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle; - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje ústně i písemně; - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii; - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace.
	Personální a sociální kompetence Absolventi by měli: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - stanovit si cíle podle svých schopností; - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; - přijímat a odpovědně plnit své úkoly; - nepodléhat předsudkům a stereotypům.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Název předmětu	Fiktivní živnost
	Absolventi by měli: - mít odpovědný k vlastní profesní budoucnosti; - mít přehled o uplatnění na trhu práce; - mít reálnou představu o pracovních podmínkách; - umět získat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech; - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; - rozumět podstatě a principům podnikání. Matematické kompetence Absolventi by měli: - aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích. Digitální kompetence: Absolventi by měli: - získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; - vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Absolventi by měli: - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně; nejen ve vlastním zájmu ale i ve veřejném zájmu; - dodržovat zákony. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje Absolventi by měli: - efektivně hospodařit s finančními prostředky; - zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; - znát význam, účel a užitečnost vykonané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Hodnotí se tvorba a úroveň praktických činností souvisejících s OSVČ. Kromě praktických výsledků se hodnotí i samostatnost, aktivita, správné chování, jednání a vystupování OSVČ. Hodnocení provádějí ostatní OSVČ ve vyučovací skupině jednotlivě nebo týmově nebo pouze koordinátor – vyučující. Hodnotit může vyučující – koordinátor i písemnou nebo ústní formou. Posuzují se také znalosti a vědomosti

Název předmětu	Fiktivní živnost
	formou referátů a diskuzí ze světa práce. Žáci jsou hodnoceni průběžně. Každé hodnocení musí být pro žáka – OSVČ motivační.

Fiktivní živnost	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační 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 - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Jak začít podnikat - výhody a nevýhody podnikání - formy podnikání – výhody a nevýhody živnostenského podnikání oproti ostatním formám podnikání, vhodná forma podnikání - rozhodnutí – v čem budu podnikat - podnikatelský záměr – prezentace - potřeby k podnikání – prostory, stroje a zařízení, peněžní prostředky, zásoby, poradenství - zakladatelský rozpočet - získání finančních prostředků pro podnikání (rozpis do tabulky), banky, hotovostní a bezhotovostní peníze, úrok, RPSN, kreditní a debetní karty, úvěry, možnost získání finančních prostředků od státu		Žák: - vyhodnotí výhody a nevýhody podnikání; - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí potřeby pro podnikání; - vytvoří zakladatelský rozpočet (vysvětlí zdroj financí); - ví, kde může získat finanční prostředky od státu; - orientuje se v platebním styku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb, rozdíly mezi úrokovou sazbou a RPSN, vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu; - charakterizuje druhy úvěrů, jejich zajištění.
2. Zřizování živnosti - způsoby ohlášení živnosti: a) osobně na živnostenském úřadu b) poštou nebo elektronicky		Žák: - umí ohlásit živnost (zná místa pro ohlášení živnosti a ví, kde sídlí; využívá Czech POINT); - zná doklady předkládané pro ohlášení živnosti;

Fiktivní živnost	1. ročník	
c) osobně prostřednictvím kontaktního místa veřejné správy (Czech POINT) - doklady předkládané ohlašovatelem živnostenskému úřadu při ohlášení živnosti a) výpis z evidence trestů b) doklad prokazující odbornou způsobilost c) doklad o zaplacení správního poplatku d) prohlášení odpovědného zástupce e) doklad prokazující právní důvod pro užívání prostor f) formulář ohlášení živnosti – Jednotný registrační formulář (JRM)		- vyhotoví Jednotný registrační formulář (JRM).
3. Povinnosti podnikatele - ohlášení činnosti na zdravotní pojišťovnu a platba zdravotního pojištění zdravotní a (výše a platba) - ohlášení činnosti na správu sociálního zabezpečení a platba sociálního důchodové a nemocenské pojištění (výše a platba) - ohlášení činnosti na finančním úřadu - plátce DPH, silniční daň, daňové přiznání - pracovní úřad, popř. ukončení evidence - označení provozovny		Žák: - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu: a) na příkladu vysvětlí důvod komunikace se zdravotní pojišťovnou; b) na příkladu vysvětlí důvod komunikace se správou sociálního zabezpečení; c) na příkladu vysvětlí důvod komunikace s finančním úřadem; d) na příkladu vysvětlí důvod komunikace s finančním úřadem; e) na příkladu vysvětlí důvod komunikace s pracovním úřadem; - vytvoří označení provozovny se všemi potřebnými náležitostmi.
4. Trh, tržní subjekt, zboží, cena, nabídka, poptávka		Žák: - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - sestaví cenu jako součást nákladů, zisku, DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa, období.
5. Kalkulace ceny za služby, materiál a zboží - druhy nákladů a výnosů, zisk/ztráta, tržba - hospodářský výsledek - kalkulace ceny - kalkulace nákladů podle kalkulačního vzorce - sestavení a odeslání cenové nabídky		Žák: - sestaví a odešle cenovou nabídku; - vypočítá výsledek hospodaření.
6. Mzda časová a úkolový a jejich výpočet		Žák: - vypočítá čistou mzdu.
7. Pojištění a pojistné produkty		Žák: - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere si nejvýhodnější produkt s ohledem na své potřeby.
8. Inflace		Žák:

Fiktivní živnost	1. ročník	
		- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům.
9. Daně a daňová soustava - druhy daní a platba daně		Žák: - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát; - ví, jakým způsobem se platí daně.
10. Státní rozpočet		Žák: - vysvětlí úlohu státního rozpočtu a národním hospodářství.
11. Daňová evidence Právní normy platné v účetnictví a daňové evidenci - podstata a funkce - zákon o účetnictví a daních z příjmů Účetní doklady - význam, rozdělení, náležitosti účetních dokladů - vyhotovení a oběh účetních dokladů - archivace účetních dokladů Zásady a vedení daňové evidence pro neplátce DPH Zápis do pokladní knihy Zápis příjmových a výdajových hotovostních dokladů do daňové evidence Evidence přijatých a vystavených faktur Zápis pohybu na bankovním účtu do daňové evidence Osobní spotřeba a zápis do daňové evidence Mzdy a odvody zaměstnanců – zápis do daňové evidence Dlouhodobý majetek – zápis do daňové evidence, ocenění majetky, odpisy Výpočet hospodářského výsledku, porovnání příjmů a výdajů, Rozhodnutí, jakým způsobem bude provádět odvádění daní Přiznání k dani z příjmů Zdravotní pojištění OSVČ - platby záloh na zdravotní pojištění - vyúčtování a doplatek zdravotního pojištění Pojistné na sociální zabezpečení OSVČ - důchodové pojištění OSVČ - nemocenské pojištění OSVČ		Žák: - se orientuje v předpisech upravujících daňovou evidenci; - zná význam a rozdělení účetních dokladů; - zná náležitosti účetních dokladů; - posoudí úplnost náležitostí daňových dokladů; - vyhotoví účetní doklady; - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad; - provede jednoduchý výpočet daní; - rozumí archivaci účetních dokladů; - ověří náležitosti a provede likvidaci účetních dokladů při běžném účtování využívá oprav při běžném účtování; - vysvětlí zásady daňové evidence pro neplátce DPH; - provede zápis do pokladní knihy; - provede zápis hotovostních dokladů do daňové evidence; - provede zápis bezhotovostních dokladů do daňové evidence; - provede zápis osobní spotřeby do daňové evidence; - provede zápis mezd a odvodů zaměstnanců; - provede zápis – koupě dlouhodobého majetku a jeho postupný odpis do daňové evidence; - vyhotoví karta dlouhodobého majetku; - dokáže se rozhodnout, jakým způsobem bude provádět odvod daně; - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob; - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění.

Fiktivní živnost	1. ročník	
- platby záloh na sociálním pojištění - vyúčtování a doplatek sociálního pojištění		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku; - byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci; - dovedli jednat s lidmi, hledat kompromisní řešení.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích, využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech apod.; - ekonomická a finanční data a informace zpracovávali i digitálně.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si uvědomili zodpovědnost za vlastní život; - se naučili formulovat své profesní cíle, plánovali a cílevědomě vytvářeli profesní kariéru podle svých potřeb a schopností; - chápali, že celoživotní učení je nutné pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce; - uměli vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovali informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání; - znali základní aspekty pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů.		

6.3 Odborné kreslení

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

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět specializace. Žáci jsou při výuce vedeni k chápání souvislostí mezi jednotlivými předměty. Stavební výkresy jsou dorozumívacím prostředkem mezi projektantem na jedné straně a instalatéry – staviteli díla na druhé straně. Čtením stavebních výkresů se zjišťují důležité skutečnosti o stavebních konstrukcích, jako jsou funkce a účel stavby, druhy konstrukcí, tvar, rozměry, materiál, zařízení, popřípadě architektonické řešení stavby. Při skicování jednoduchých konstrukcí je třeba vést žáky k dodržování poměrů jednotlivých délek, aby uměli vystihnout správný poměr zobrazovaného předmětu, jeho polohu, obrysy a hloubku. Skicování jednoduchých konstrukcí a čtení jednoduchých stavebních výkresů je přípravou ke kreslení částí staveb a postupně ke kreslení jednoduchých výkresů a ke čtení složitějších stavebních výkresů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Úvodem se žáci seznámí s pomůckami, které se používají při odborném kreslení a s technikou rýsování. V další části se při kreslení základních geometrických obrazců opakují základní poznatky z geometrie. Po této kapitole se žáci seznamují s různými způsoby zobrazování těles, kdy se největší pozornost věnuje pravoúhlému promítání jako nejdůležitějšímu způsobu zobrazování. Dále se žáci seznamují s normalizací technického kreslení jako základním předpokladem tvorby výkresové dokumentace. Žák se naučí číst technické výkresy a schémata, zhotovovat výkresy instalací dle platných norem a vyhotovit výpis potřebného materiálu. Žák se naučí navrhnout a zakreslit trubicí systémy domovní kanalizace, domovního vodovodu, plynovodu a ústředního vytápění v zadaném měřítku. Žák zná schematické značky zařizovacích předmětů, trub a tvarovek, způsoby vedení a uložení jednotlivých potrubí. Dále žák umí vypracovat výpisy materiálu pro jednotlivé rozvody. Rovněž se naučí číst výkresy venkovních rozvodů vody, kanalizace a plynu, seznámí se s výkresy klimatizace. Umí se orientovat ve strojnických a stavebních výkresech.

Název předmětu	Odborné kreslení
	Dosažením požadovaných výsledků vzdělávání získá žák prostorovou představivost, zná a uplatňuje pravidla a zásady související s technickou stránkou zhotovování náčrtů a výkresů. Stěžejní výkladovou metodou je metoda informačně receptivní, tj. vysvětlování, popis, ilustrace, tištěného textu a obrazů z učebnice. Žáci získávají znalosti a dovednosti pro čtení stavebních výkresů i vlastní procvičovací kreslení a rýsování tematických částí do pracovních sešitů. Důležitá je práce žáka s knihou (učebnicí), která je v návaznosti na výklad učitele podkladem pro kreslení a rýsování do sešitů. Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v učitelem vypracovaném a organizovaném systému úloh, především napodobování, kreslení (rýsování) typových úloh a schémat. I zde je využívána práce žáka s knihou (učebnicí) pro kreslení a rýsování do sešitů.
Integrace předmětů	• Technický základ
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Absolventi by měli: - se vyjadřovat přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí. Personální a sociální kompetence: 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 a kritiku. Občanské kompetence a kulturní povědomí: Absolventi by měli: - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Žáci jsou hodnoceni podle toho, jak zvládnou teoretické zákonitosti, grafické aplikace na příkladech a jak rozumí předložené dokumentaci. Při skupinové práci se zohlední aktivní vystupování žáka.

Odborné kreslení	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Význam a druhy, technická dokumentace		Žák: - správně volí a používá tech. pomůcky pro TK; - zná základní geometrické konstrukce, prvky; - zobrazuje různé druhy čar, zná jejich použití.
2. Normalizace		Žák: - zná normalizované písmo, měřítko zobrazení; - umí vynášení rozměrů, kótování, popis výkresů; - zná druhy technických výkresů, formáty; - ovládá odbornou terminologii pro stavebnictví; - umí označování hmot v řezech.
3. Technické zobrazování - kreslení základních strojnických výkresů		Žák: - zná zásady a způsoby zobrazování, kótování; - provádí zobrazování základních geometrických těles v pravoúhlém promítání, složitějších těles; - provádí zobrazování v axonometrii; - odvodí z půdorysu nárys a bokorys; - zná jednoduché řezy, průřezy, materiál.
4. Zobrazování stavebních konstrukcí		Žák: - provádí kreslení rozvinutých plášťů základních těles; - rozlišuje druhy závitů; - provádí kreslení základů, patek; - zná vodorovné konstrukce, vodorovné řezy, svislé řezy; - zná schodiště, střechy; komíny, průduchy – druhy, kótování; okna dveře, druhy, kótování, značky; - používá grafické značky na výkresech zdravotně technické dokumentace a vytápění; - zná značky potrubí, armatur, fitinek, zařizovacích předmětů; - zná půdorys bytu;

Odborné kreslení	1. ročník	
		- provádí jednoduchý rozvod kanalizace, vody; - čte jednoduché stavební výkresy.
5. Zobrazování rozvodu vnitřní kanalizace - půdorysy - svislé řezy - rozvinuté podélné řezy		Žák: - kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřní kanalizace (půdorys, řez, axonometrie); - zná zásady zobrazování a základní dokumentaci rozvodů vnitřní kanalizace.
6. Zakreslování rozvodu vnitřního vodovodu - půdorysy - svislé řezy - prostorové zobrazení		Žák: - kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního vodovodu (půdorys, řez, axonometrie); - zná zásady zobrazování a základní dokumentaci rozvodů vnitřního vodovodu.
7. Jednoduchý projekt rozmístění zařizovacích předmětů, půdorys a svislý rozvinutý řez kanalizace, rozvodu vody		Žák: - provede výkresové dokumentace.
8. Zobrazování rozvodu ústředního vytápění - půdorysy - schéma rozvodů		Žák: - kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vytápění (půdorys, řez, axonometrie); - zná zásady zobrazování a základní dokumentaci rozvodů ústředního vytápění.
9. Jednoduché výkresy, výpis materiálu - vnitřní plynovod - vnitřní kanalizace - vnitřní vodovod - ústřední vytápění		Žák: - zhotoví z jednoduchých výkresů ZTI a ÚV výpis materiálu; - orientuje se v projektové dokumentaci; - kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního plynovodu (půdorys, řez, axonometrie); - zná zásady zobrazování a základní dokumentaci rozvodů vnitřního plynovodu.
10. Čtení výkresů - vnitřní kanalizace - vnitřní vodovod - ústřední vytápění - vnitřní plynovod - vzduchotechnika		Žák: - čte výkresy ZTI a ÚV; - orientuje se v projektové dokumentaci; - čte jednoduché výkresy vzduchotechnických rozvodů.
11. Ročníkový projekt - kanalizace - rozvod vody - vytápění - plynovod - kompletace		Žák: - kreslí půdorysy svislé a rozvinuté řezy částí rozvodů včetně prostorového zobrazení provedení výkresové dokumentace.

Odborné kreslení	1. ročník	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení.		
<u>Člověk a životní prostředí</u>		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.		
<u>Člověk a digitální svět</u>		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, on-line katalogy, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích		
- využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech např. Bimx, Bim platformu, Kubix, Vodováha v mobilu, Zaměření stavby – Leica DistoPlan apod.		
- zpracovávali data z digitálních přístrojů nivelačních, laserových dálkoměrů, termokamery apod.		

6.4 Materiály

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

Název předmětu	Materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti o výrobě, vlastnostech, použití a rozpracování technických materiálů. Předmět poskytuje ucelený přehled o instalatérských materiálech. Žáci získají znalosti o druzích stavebních materiálů, jejich technických vlastnostech, označování dle ČSN, možnostech použití, způsobu skladování, přepravy a manipulace s materiály. Seznámí se se zásadami hospodárného využívání stavebních materiálů a možnostmi jejich recyklace.

Název předmětu	Materiály
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žák si v předmětu osvojí potřebné základní znalosti jednotlivých druhů instalatérských materiálů, získá přehled o těchto materiálech, o jejich členění na jednotlivé druhy a o možnostech jejich použití pro instalatérské účely. Znalost jednotlivých druhů materiálů přispívá k poznatkům o šetření materiálem a energií v souvislosti s ochranou životního prostředí, popřípadě upozorní na nevhodnost eventuálně závadnost některých dříve používaných materiálů. Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v učitelem vytýčeném (formulovaném) problému, kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a verifikací (ověřením) optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou informačně receptivní formou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazové reprodukce, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek (video), především však prezentace textů a obrazů prostřednictvím přenosných počítačů (notebooků) s napojením na dataprojektory. Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v tom, že učitel vysvětluje látku organizovaným způsobem konstruovaným systémem učebních úloh, především napodobováním, řešením typových úloh, opakovacími rozhovory a diskusí o problému.
Integrace předmětů	• Technický základ
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Absolventi by měli: - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.
	Personální a sociální kompetence: Absolventi by měli: - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí; - 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, nezáujatě zvažovat návrhy druhých.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Absolventi by měli: - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat

Název předmětu	Materiály
	proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Důraz je kladem nejen na mechanické znalosti a logické uvažování, ale také na schopnosti žáka řešit problémové úlohy a úlohy z praxe. Prověřování znalostí žáků je prováděno jak písemnou, tak ústní formou. Písemné zkoušení je prováděno formou krátkých písemných prací, kterými se ověřují znalosti z posledních probíraných témat, nebo formou delších písemných prací vztahujících se k probraným tematickým celkům, nebo jejich logicky odděleným částem. Ústní zkoušení je realizováno formou individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků. Úroveň žáky získaných znalostí a vědomostí je hodnocena dle klasifikačního řádu školy. Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků.

Materiály	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Vlastnosti a zkoušky materiálů - základní druhy stavebních materiálů a jejich použití - fyzikální a chemické vlastnosti - mechanické a technologické vlastnosti - koroze		Žák: - charakterizuje základní stavební materiály; - se zabývá naukou o stavebních materiálech, jejich vlastnostmi a rozdělením na jednotlivé druhy. Důraz je kladen na materiály používané pro instalatérskou praxi; - popíše jednotlivé druhy koroze; - provádí protikorozi ochranu.
2. Kovy - železné kovy - neželezné kovy - lehké - těžké - výrobky z kovových materiálů pro instalační rozvody		Žák: - rozlišuje železné a neželezné kovy; - vysvětlí vlastnosti kovů a možnosti jejich použití; - umí vysvětlit výrobu a použití oceli; - vysvětlí označování oceli; - zná způsoby zpracování oceli; - popíše použití výrobků z oceli v instalačních rozvodech; - popíše druhy a vlastnosti neželezných kovů a slitin.

Materiály	1. ročník	
3. Dřevo - stavební dřevo - ochrana dřeva		Žák: - rozlišuje druhy stavebního dřeva; - vysvětlí vlastnosti stavebního dřeva a možnosti jeho použití v pozemních stavbách; - rozlišuje druhy velkoplošných dřevěných materiálů; - vysvětlí vlastnosti aglomerovaného dřeva.
4. Cihlářské výrobky - druhy - výroba - žáruvzdorné materiály		Žák: - zná druhy cihlářských výrobků pro svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, střešní krytiny a speciální výrobky; - vyjmenuje možnosti použití cihlářských výrobků; - popíše výrobu cihlářských výrobků; - rozlišuje druhy žáruvzdorných výrobků, jejich složení a výrobu.
5. Pojiva a malty - vzdušná pojiva - hydraulická pojiva - druhy malt		Žák: - rozlišuje druhy vzdušných pojiv - vápna a sádry, jejich vlastnosti a použití; - rozlišuje druhy hydraulických pojiv - hydraulického vápna a cementu, jejich vlastnosti a použití; - zná způsoby skladování vápna a cementu, druhy malt; - popíše výrobu složení a použití malt; - popíše dopravu malty na staveništi; - rozlišuje druhy suchých maltových směsí.
6. Beton - výroba a složení betonu - druhy betonu a jeho použití - vlastnosti betonu - beton vyztužený - beton lehký		Žák: - popíše složení betonu a funkci složek betonu; - rozlišuje druhy betonu; - vysvětlí možnosti použití betonu; - popíše vlastnosti betonu; - zná druhy použité výztuže v železobetonu; - rozlišuje monolitické a prefabrikované konstrukce; - zná základní druhy prefabrikovaných výrobků a jejich použití; - popíše druhy lehkých betonů, jejich využití ve stavebnictví.
7. Střešní krytiny - skládané krytiny - povlakové krytiny		Žák: - rozlišuje druhy skládaných střešních krytin; - vysvětlí vlastnosti skládaných střešních krytin; - popíše možnosti použití skládaných střešních krytin;

Materiály	1. ročník	
		- zná způsoby dopravy, skladování a manipulaci se skládanými střešními krytinami; - rozlišuje druhy povlakových střešních krytin; - vysvětlí vlastnosti povlakových střešních krytin a možnosti použití; - zná způsoby dopravy, skladování a požární rizika při skladování a manipulaci s povlakovými střešními krytinami.
8. Plasty - rozdělení plastů - použití jednotlivých plastů - spojování plastů		Žák: - rozlišuje druhy plastů používaných ve stavebnictví; - popíše vlastnosti plastů; - vysvětlí význam plastů.
9. Izolační materiály - hydroizolace - izolace proti radonu - tepelné izolace - izolace proti hluku a otřesům		Žák: - rozlišuje druhy hydroizolačních materiálů; - vysvětlí použití hydroizolačních materiálů; - popíše způsoby skladování, manipulace hydroizolačních materiálů; - zná zdroje radonu v budovách; - je informován o způsobu měření radonového rizika na pozemcích a v budovách; - popíše jednotlivé kategorie radonového rizika; - vysvětlí různé způsoby opatření pro jednotlivé kategorie radonového rizika materiálů; - vysvětlí problematiku izolací včetně materiálů a technologií.
10. Výrobky z nekovových materiálů - kameninové trouby - betonové trouby - vláknocementové trouby - skleněné trubky - vícevrstvé trubky		Žák: - vyjmenuje jednotlivé druhy výrobků z nekovových materiálů; - popíše možnosti jejich použití.
11. Pomocné a doplňkové materiály - stavební tmely a lepidla - nátěrové hmoty		Žák: - rozlišuje druhy tmelů a lepidel; - vysvětlí použití tmelů a lepidel; - rozlišuje druhy nátěrových hmot a jejich použití.
12. Certifikace a prokazování shody - právní normy		Žák: - orientuje se v platných právních normách; - vysvětlí pojem „shoda“ a „prohlášení o shodě“;

Materiály	1. ročník	
		- chápe vliv certifikace na kvalitu díla; - vysvětlí vliv certifikace na životní prostředí; - vysvětlí význam zkoušení a certifikace výrobků a technických materiálů.
13. Vliv stavebních materiálů na životní prostředí a recyklace stavebních materiálů		Žák:
- recyklace - nakládání se stavebními odpady		- vysvětlí dopady stavební výroby na životní prostředí; - rozeznává škodlivé a neškodné odpady v oboru; - popíše možnosti recyklace stav. materiálů.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:		
- pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, on-line katalogy, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích - využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech např. Bimx, Bim platformu, Kubix, Vodováha v mobilu, Zaměření stavby – Leica DistoPlan apod. - zpracovávali data z digitálních přístrojů nivelačních, laserových dálkoměrů, termokamery apod.		

6.5 Stavební konstrukce

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

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět specializace s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Cílem vyučovacího předmětu Stavební konstrukce je poskytnout žákům přehled o základních stavebních konstrukcích, o dělení stavebních konstrukcí z různých hledisek a o stavebních pracích. Seznámit žáky se zakládáním staveb, s druhy základu, svislými a vodorovnými konstrukcemi budov, izolacemi budov a se schodišti. Poskytnout žákům základní vědomosti o úpravách povrchu, podlahách, dlažbách a mazaninách a seznámit je s technickým zařízením budov. Vést žáky k tomu, aby si vytvořili odborné kompetence, tzn. aby žáci chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku, nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí, dodržovali příslušné právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, protipožární předpisy a hygienické předpisy a zásady.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Jedná se o technický předmět, který rozvíjí technické myšlení ve stavebním oboru, seznamuje žáky se základními stavebními konstrukcemi. Zároveň vede žáky k pochopení problematiky stavebnictví v návaznosti na požadavky hygieny a bezpečnosti práce, požární ochrany, ekologie a ochrany životního prostředí. Těžiště výuky je v osvojení si základních stavebních konstrukcí. Vyučující při volbě vyučovacích metod přihlíží k psychickým schopnostem žáku a vhodně kombinuje výklad a rozhovor. Pro snazší pochopení učiva plánuje vyučující vhodně volené exkurze, používá názorné učební pomůcky, filmy prospekty apod.
Integrace předmětů	• Technický základ
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení Absolventi by měli: - využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností.
	Kompetence k řešení problémů Absolventi by měli: - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout, vysvětlit nebo zdůvodnit způsob řešení, popř. varianty řešení.
	Personální a sociální kompetence Absolventi by měli: - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly, uznávat autoritu nadřízených; - pracovat samostatně i v týmu, tzn. spolupracovat s ostatními, podílet se na realizaci společných

Název předmětu	Stavební konstrukce
	pracovních a jiných činností, aktivně podporovat společná rozhodnutí; - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Absolventi by měli: - být připraveni spolupodílet se na vytváření bezpečného pracovního prostředí, dbát na používání pracovních nástrojů, pomůcek a technického vybavení odpovídajících bezpečnostním a protipožárním předpisům. Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb Absolventi by měli: - dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti. Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje Absolventi by měli: - znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popřípadě společenské ohodnocení.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Ústní a písemné prověřování znalostí. Samostatné práce a projekty žáku. Osobní aktivita žáku při výuce.

Stavební konstrukce	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Personální a sociální kompetence - 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	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Úvod - význam předmětu a jeho obsahová náplň - typizace, modulová koordinace a unifikace ve výstavbě - technická normalizace a její vliv na jakost konstrukcí, bezpečnost stavby a životní		Žák: - chápe účel technické normalizace; - popíše postup prací na stavbě.

Stavební konstrukce	1. ročník	
Prostředí		
2. Konstrukční systémy pozemních staveb - konstrukční systémy vícepodlažních budov - konstrukční systémy jednopodlažních budov	Žák: - rozlišuje konstrukční systémy pozemních staveb.	
3. Zemní práce, základy, hydroizolace - předání staveniště, přípravné práce - vytyčení stavby - základová půda - zemní práce - plošné základy - hlubinné základy - hydroizolace podzemních částí staveb	Žák: - chápe účel základu budov; - rozlišuje druhy zemních prací, při provádění dbá na BOZ při práci ve výkopech; - zná druhy plošných základů a je informován o hlubinných základech; - rozlišuje druhy hydroizolace a izolací proti radonu podle použitého materiálu; - uplatňuje znalosti o základech stavby, zemních pracích a způsobech zajišťování výkopů při zemních pracích; - popíše druhy základových konstrukcí; - vysvětlí problematiku izolací včetně materiálů a technologií.	
4. Svislé konstrukce - svislé nosné konstrukce - svislé nenosné konstrukce - obvodové pláště budov - komínové a ventilační průduchy - otvory a překlady - prostupy, drážky a výklenky	Žák: - orientuje se v svislých konstrukcích budov.	
5. Vodorovné konstrukce - stropní konstrukce – účel, rozdělení - stropy s dřevěnou nosnou konstrukcí - stropy s ocelovými nosnými prvky - stropy železobetonové monolitické - stropy keramické - montované stropy z prefabrikovaných prvků - klenby - zavěšené podhledy - římsy, markýzy - balkóny - lodžie, arkýře	Žák: - rozlišuje druhy vodorovných konstrukcí používaných na stavbách budov.	

Stavební konstrukce	1. ročník	
6. Schodiště a šikmé rampy - druhy schodišť a jejich části - konstrukce schodišť - šikmé rampy	Žák: - rozlišuje druhy a části schodišť a konstrukční uspořádání.	
7. Základy bezbariérového řešení budov - význam, úkoly - požadavky na řešení komunikačních prostor v budově - požadavky na řešení sociálního zařízení	Žák: - orientuje se v problematice bezbariérového řešení budov.	
8. Úpravy povrchu sten a stropu - omítky - malby a nátěry - tapety - obklady	Žák: - rozlišuje druhy, účel a možnosti použití vnitřních a vnějších omítek, maleb, nátěru a obkladu; - vyjmenuje stavební dokončovací práce a uvede jejich návaznosti.	
9. Podlahy - konstrukce a druhy podlah - dřevěné podlahy - mazaniny - dlažby - povlakové podlahy	Žák: - orientuje se v základních druzích konstrukcí podlah.	
10. Stavebně truhlářské konstrukce - okna - dveře - vrata - dřevěné obklady	Žák: - orientuje se v základních druzích oken, dveří, vrat a dřevěných obkladu.	
11. Technická zařízení budov - význam, úkoly - vnitřní vodovod - vnitřní kanalizace - vnitřní plynovod - vytápění - vzduchotechnická zařízení	Žák: - orientuje se v technických zařízeních budov a jejich vazbě na stavebně konstrukční části budov.	
12. Střechy - přehled střech	Žák: - orientuje se v základních druzích konstrukcí střech a jejich částí.	

Stavební konstrukce	1. ročník	
- sklony, tvary, části střech - přehled střešních pláštů		
13. Návaznost stavebních učebních oborů na civilní ochranu (CO) - obecně závazné právní předpisy pro CO - řízení a přehled opatření CO - záchranné a vyprošťovací práce - člověk za mimořádných událostí		Žák: - má přehled o opatřeních CO v rámci oboru; - zná druhy záchranných a vyprošťovacích prací a technických prostředků pro tyto práce; - dodržuje pravidla bezpečnosti při vyprošťovacích pracích; - uplatňuje zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si osvojili zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - se odpovědně rozhodovali na základě hodnocení získaných informací.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.		
<u>Člověk a digitální svět</u> Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, on-line katalogy, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích - využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech např. Bimx, Bim platformu, Kubix, Vodováha v mobilu, Zaměření stavby – Leica DistoPlan apod. - zpracovávali data z digitálních přístrojů nivelačních, laserových dálkoměrů, termokamery apod.		

6.6 Odborné cvičení

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

Název předmětu	Odborné cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován, jako povinný předmět specializace Žáci jsou při výuce vedeni k chápání souvislosti mezi jednotlivými předměty. Vyučovací předmět Odborné cvičení připravuje žáky v tematických celcích. Stále se rozšiřující používání náročné měřicí a regulační techniky v instalatérské praxi vyžaduje potřebu orientovat výuku odborných předmětů i tímto směrem. Vyučovací předmět odborná cvičení poskytuje žákům rozšíření znalostí profilujících odborných předmětů, obohacuje je o základní vědomosti z elektrotechniky, fyziky a matematiky potřebné pro výkon povolání. Žáci si rozšíří profesní vědomosti a dovednosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu Odborné cvičení navazuje na odborné předměty Fyzika, Technické kreslení, Instalace vody a kanalizace, Vytápění, Plynárenství, Odborný výcvik. Výuka předmětu odborná cvičení probíhá v tematických celcích: · elektrotechnika · měření a regulace · plynárenská praktika V první tematické části (elektrotechnika) se žák seznamuje se základy elektrotechniky, s principy elektroinstalace a možnými nutnými zásahy do elektrických částí zdravotní techniky, ústředního vytápění a plynových spotřebičů, zejména při výměně vadných součástí. Ve druhé tematické části (měření a regulace) se žák seznamuje s měřicími přístroji, principy a způsoby měření používanými pro měření teploty, tlaku, průtoku a spotřeby tepla v instalačních soustavách. V dalším je tato tematická část zaměřena na principy a způsoby regulace vytápěcích soustav, na regulaci teplé užitkové vody, na regulaci tlaku a průtoků u rozvodů vody a ústředního topení.

Název předmětu	Odborné cvičení
	Cílem třetí tematické části (plynárenská praktika) je seznámit žáky s technologiemi montáže, údržby a oprav plynovodních instalací a odběrných plynových zařízení (spotřebičů). Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v učitelem vytýčeném (formulovaném) problému, kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a verifikací (ověřením) optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazové reprodukce, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek. Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v tom, že učitel vysvětluje látku organizovaným způsobem konstruovaným systémem učebních úloh, především napodobováním, řešením typových úloh, opakovacími rozhovory a diskusí o problému. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po seznámení s teoretickými zásadami a požadavky dle platných norem.
Integrace předmětů	• Technický základ
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Komunikativní kompetence: Absolventi by měli: - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
	Personální a sociální kompetence: Absolventi by měli: - si stanovovat cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.
	Digitální kompetence: Absolventi by měli: - ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; - ovládat digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Absolventi by měli:

Název předmětu	Odborné cvičení
	- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc sami poskytnout.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Žáci jsou hodnoceni podle toho, jak zvládnou teoretické zákonitosti, grafické aplikace na příkladech a jak rozumí předložené dokumentaci. Při skupinové práci se zohlední aktivní vystupování žáka.

Odborné cvičení	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Elektrická energie, výroba a rozvod - způsoby výroby - schéma rozvodné soustavy - druhy napětí, bezpečné napětí - druhy proudu, bezpečný proud - domovní rozvod efekt. energie		Žák: - charakterizuje druhy zdrojů elektrické energie; - orientuje se v rozvodu elektrické energie a jeho částech; - pracuje s elektrickým zařízením podle zásad BOZP.
2. Vodiče - druhy vodičů - použití vodičů - označování vodičů		Žák: - vyjmenuje a rozlišuje druhy vodičů; - popíše použití jednotlivých druhů vodičů; - vyjmenuje písmenné a barevné označování jednotlivých druhů vodičů.
3. Ochranné pospojování - druhy ochrany živých a neživých částí - montáž ochranného vodiče - druhy zemnicích soustav		Žák: - vyjmenuje druhy ochrany živých a neživých částí; - umí montáž ochranného vodiče; - zná druhy zemnicích soustav.

Odborné cvičení	1. ročník	
4. Ochrana elektrického zařízení - proti vniknutí cizích těles - proti vodě - číselné a grafické označení stupně krytí		Žák: - vyjmenuje jednotlivé způsoby ochrany elektrického zařízení; - vyjmenuje písmenné, číselné a grafické označení ochrany.
5. Bezpečné zajištění vypnutého stavu - označování ovládacích tlačítek - světelná signalizace		Žák: - vyjmenuje označování ovládacích tlačítek; - vyjmenuje způsoby světelné signalizace.
6. První pomoc při úrazech elektrickým proudem - vyproštění postiženého, zjištění zdravotního stavu - stabilizovaná poloha a nepřímá masáž srdce		Žák: - poskytne pomoc při zasažení osoby elektrickým proudem; - zná stabilizovanou polohu a popíše provádění nepřímé masáže srdce.
7. Druhy měření a obecné zásady při měření - jednotky ISO - obecné zásady při měření - principy měření - způsoby měření		Žák: - zná jednotky ISO, veličiny; - popíše obecné zásady při měření; - popíše principy měření; - popíše způsoby měření.
8. Měření teploty tlaku, průtoku spotřeby tepla - dilatační teploměry - speciální teploměry - deformační tlakoměry - elektronické tlakoměry - vodoměry rychlostní, objemové - plynoměry rychlostní, objemové, - způsoby měření, druhy měřidel		Žák: - vysvětlí princip jednotlivých měřičů tepla; - vysvětlí princip jednotlivých měřičů tlaku; - vysvětlí princip jednotlivých měřičů průtoku vody; - vysvětlí princip měřičů tepla.
9. Katalogy těles Výpočet tepelných ztrát Projekt UT		Žák: - určit model, typ výkon, velikost, kód tělesa, zpracovat projekt.
10. Rozvody vody, plynu, kanalizace - základy kreslení dokumentace v CAD systému - projekt vodovodu v CAD systému - projekt kanalizace v CAD systému - projekt vnitřního plynovodu - projekt teplovodní vytápěcí soustavy		Žák: - jednoduché projekty rozvodu vody, kanalizace, plynu.
11. Regulace vytápěcích zařízení - regulační soustavy		Žák: - dodržuje ustanovení týkající se BOZP a ochrany zdraví při práci a požární

Odborné cvičení	1. ročník	
- principy a způsoby regulace - trojcestný a čtyřcestný směšovač - zásady montáže, seřízení a údržby regulačních soustav		- prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele při pracovním úrazu; - vysvětlí jednotlivé druhy regulace; - vyjmenuje prvky regulačních soustav; - vysvětlí funkci směšovací armatury.
12. Regulace teploty TUV - principy a druhy regulace - regulování průtokových ohřívačů - regulování zásobníkových ohřívačů		Žák: - vysvětlí jednotlivé druhy regulace; - popíše zásady montáže, seřízení a údržby regulačních soustav; - vysvětlí způsoby regulování průtokových a zásobníkových ohřívačů.
13. Regulace tlaků rozvodů vody a ústředního vytápění - důvody a cíle regulace - způsoby regulace - regulační zařízení		Žák: - vymezí důvody a cíle regulace vody; - vyjmenuje způsoby regulace; - vyjmenuje regulační zařízení.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - se dovedli orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, on-line katalogy, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích - využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech např. Bimx, Bim platformu, Kubix, Vodováha v mobilu, Zaměření stavby – Leica DistoPlan apod. - zpracovávali data z digitálních přístrojů nivelačních, laserových dálkoměrů, termokamery apod.		

6.7 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
17.5	0	0	17.5
Povinný			

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět, specializace. Žáci jsou při výuce vedeni k chápání souvislostí mezi jednotlivými předměty. Předmět se zabývá základním opracováním kovů a montáží vodovodního, odpadního, plynového potrubí, otopných soustav, zařizovacích předmětů, montáží plynových spotřebičů a upevňováním potrubí. Žák získá vědomosti o různých technologických způsobech provádění instalatérských prací včetně těch nejmodernějších, o různých druzích technických materiálů, jejich vlastnostech a možnostech použití, o stavbě jako celku i v návaznostech na jejich profesi. Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a pracovní dovednosti o montáži rozvodů vody, kanalizace, plynového potrubí, otopných soustav, zařizovacích předmětů, montáží plynových spotřebičů. Součástí učiva jsou i prováděné zkoušky uvedených rozvodů. Znalost jednotlivých druhů materiálů a technologií provádění různých druhů instalací přispívá k poznatkům o šetření materiálem a energií v souvislosti s ochranou životního prostředí, popřípadě upozorní na nevhodnost eventuálně závadnost některých dříve používaných materiálů. Po absolvování obsahového okruhu bude žák moci provádět vnitřní rozvody, údržbu a opravy rozvodů vody a kanalizace v budovách, otopných soustav a rozvodů plynu včetně souvisejících zařízení. Žák bude moci připojovat vzduchotechnická a klimatizační zařízení na rozvody vody, kanalizace a vytápění.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V odborném výcviku se používá soubor několika výukových metod – předvádění, výklad, dialog. Stěžejním úkolem výuky je seznámení skupiny žáků s bezpečností práce k dané praktické činnosti. Na předvádění je třeba předem naplánovat potřebné materiály, pomůcky (pracovní nářadí) a prověřit fungování technických zařízení. Složitější předvádění je nutné rozložit na jednodušší prvky. Předvádění má probíhat přiměřeném tempu, má být přístupné všem žákům, kterým je určeno. Pokud to dovoluje charakter předváděných prací je účelné zapojit do předvádění žáky. Při předvádění žáci nemají být pasivní, proto učitel žáky aktivuje ke

Název předmětu	Odborný výcvik
	spolupráci, podněcuje je k otázkám. Po jednotlivých fázích předvádění se osvědčuje prověřovat, zda bylo učivo pochopeno. Při nejasnostech nebo nepochopení je nutno obtížné prvky a části znovu předvést. Výsledek předvádění závisí mimo jiné také na tom, jak se předvádění vhodné a výstižně doplňuje slovním vysvětlováním. Vybraní žáci druhých a třetích ročníků provádějí odborný výcvik formou provozního výcviku, který organizuje a řídí učitel odborného výcviku. Vzhledem k charakteristice odborného výcviku se jako nejlepší organizační forma výuky jeví výuka skupinová. Při této formě výuky záleží především na učiteli OV, jak vhodně dokáže využít klady skupinové práce a žáky a naopak jak dokáže potlačit a eliminovat nevýhody této formy výuky. Jedna z metod výuky odborného výcviku je individuální výuky, která probíhá u firem zaměřených na instalatérské 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.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Provádět obecné odborné činnosti v oboru Absolventi by měli: - orientovat se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a umět je používat; - orientovat se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně číst rozměrové údaje a grafické značky na výkresech; - pracovat s projektovou dokumentací, provozními dokumenty aj. technickou dokumentací; - číst výkresy, vyhotovovat jednoduchý náčrt části stavby a zakreslit uložení potrubního rozvodu; - provádět jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím; - volit postupy práce při montážích potrubních rozvodů; - používat materiály na základě znalosti jejich vlastností, hospodárně je využívat a dbát na jejich správnou montáž; - ručně zpracovávat kovové a vybrané nekovové materiály; - pracovat s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používat mechanizované ruční nářadí; - spojovat trubní materiály a sestavovat části potrubí; - volit způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů; - opravovat poškozené a vadné potrubní rozvody;

Název předmětu	Odborný výcvik
	- provádět předepsané zkoušky těsnosti potrubí; - organizovat příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálu dle platných předpisů. Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury Absolventi by měli: - vytyčovat jednoduché trasy vnitřních rozvodů; - zkoušet plynovody a uplatňovat zásady předávání staveb investorovi; - spojovat trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním; - odborná připravenost ke složení zkoušky před komisařem v rozsahu základního kurzu svařování plamenem ZK 311 1.1. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Absolventi by měli: - osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Prověřování znalostí žáků je prováděno v rámci hodnocení pracovních činností, dovedností a návyků, zvládnutí účelných způsobů práce, kvalita výsledků činností, dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a péče o životní prostředí, hospodárné využívání surovin, materiálů, energie, překonávání překážek v práci. Hodnoceny jsou i souborné práce představující souhrn a návaznosti jednotlivých pracovních činností realizovaných na konci každého učiva, kdy jsou prověřovány získané teoretické znalosti a praktické dovednosti příslušného učiva a hodnocena je i kvalita provedení souborných prací. Ústně jsou žáci zkoušeni při vykonávaných činnostech formou individuálního rozhovoru nad danou pracovní činností z hlediska odvedené práce a následného postupu i s ohledem na využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech. Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka, plnění studijních povinností a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků.

Odborný výcvik	1. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury

Odborný výcvik	1. ročník	
	• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo	ŠVP výstupy	
1. BOZP, PO a zásady první pomoci - Školní řád a platné předpisy - BOZP, PO - Zákoník práce - Traumatologický plán, návody k zařízení, se kterými žáci pracují, bezpečnostní předpisy - Zacházení s elektrickým zařízením, osobami bez elektrické kvalifikace - Důležitá telefonní čísla	Žák: - dodržuje školní řád v souladu s předpisy; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti při práci a požární prevence při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení, umí uvést příklady bezpečnostních rizik, nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci, poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - umí uvést povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu, dodržuje platné předpisy v oblasti ochrany zdraví při práci a ochranné pracovní pomůcky; - umí dodržovat požární předpisy a zná únikové cesty na pracovišti, vyjmenuje hasicí přístroje a jejich použití, zná, kde se nachází, dodržuje zásady poskytnutí první pomoci při úrazu, zná umístění lékárniček na pracovišti; - zná, se kterými elektrickými stroji a elektrickým zařízením může pracovat, žák zná, že nesmí zasahovat do elektrické instalace; - zná důležitá telefonní čísla (hasiče, policie, záchranná služba).	
2. Ruční zpracování materiálu Měření a orýsování	Žák: - umí provést rozměření a orýsování na ploše, určit výchozí plochu pro orýsování a dle výkresu orýsovat tvar součástí; - umí používat posuvné měřítko, kružítko a rýsovací jehlu.	
3. Ruční řezání kovů	Žák: - umí základní způsoby řezání ruční pilkou; - umí upínat správně řezaný materiál; - zná obsluhu strojních pil.	
4. Pilování rovinných ploch	Žák: - umí zaujímat základní postoj a správné vedení pilníku; - zná způsoby pilování, podélné, příčné, křížové a úhlování stran.	
5. Ruční stříhání	Žák: - umí popsat konstrukci nůžek a jejich použití; - umí správně uchytit stříhaný materiál; - zná tloušťku stříhaného materiálu.	

Odborný výcvik	1. ročník	
6. Sekání s vysekáváním	Žák: - umí vyjmenovat nástroje a nářadí pro sekání a vysekávání, správně je používá.	
7. Vrtání a zahlubování	Žák: - umí vyjmenovat druhy vrtaček, upínání nástrojů, vrtání do plného materiálu, zahlubování.	
8. Řezání závitu	Žák: - umí základní druhy řezání závitu ve svěráku a to vnitřních i vnějších závítů; - umí určit a změřit druh a velikost závitu, seznámí se s obsluhou závitořezu.	
9. Rovnání a ohýbání	Žák: - zná a umí rovnat menší nerovnosti plechu, profilového materiálu na rovnací desce či svěráku; - umí ohýbat jednoduché tvary ve svěráku nebo na hydraulické ohýbače za studena.	
10. Pájení	Žák: - umí pájet pozinkované plechy.	
11. Broušení nástrojů	Žák: - umět naostřit jednoduché nástroje, vyjmenovat druhy brusek a jejich použití.	
12. Spojování kameninového potrubí	Žák: - umí zakrátit kanalizační potrubí, spojit ho a ví jaké nářadí používá; - umí průměry kameninového potrubí a zná druhy tvarovek.	
13. Spojování litinového potrubí	Žák: - umí zakrátit litinové potrubí, spojit ho a ví jaké nářadí používat; - zná průměry litinového potrubí a druhy tvarovek.	
14. Spojování PVC potrubí	Žák: - umí vyrobit hrdlo, lem na PVC potrubí; - zná průměry PVC potrubí, slepí hrdlo.	
15. Spojování HT a KG systému	Žák: - umí spojit HT a KG potrubí zakrátit a vyjmenovat druhy vyráběných tvarovek.	
16. Spojování pozinkovaného potrubí a závitových spojů	Žák: - zná průměry pozinkovaného potrubí; - umí zakrátit potrubí a vyřezat závit na potrubí; - umí druhy tvarovek.	

Odborný výcvik	1. ročník	
17. Přírubové spoje		Žák: - pozná přírubový spoj; - umí spojit přírubu.
18. Mechanické spojky (PB,PE,PEX aj.)		Žák: - umí rozpoznat mechanické spojky.
19. Polyfúzní svařování PPR		Žák: - zná co je polyfúzní svařování; - umí polyfúzně svařit potrubí; - zná průměry potrubí.
20. Svařování na tupo PP, PE		Žák: - zná, co je svařování na tupo.
21. Mechanické spojování CU		Žák: - umí spojit CU potrubí pomocí mechanických spojek.
22. Potrubí CU, žíhání		Žák: - umí vyžít CU potrubí, zná průměry potrubí.
23. Kapilární pájení CU potrubí (na měkko, tvrdo)		Žák: - zná postup a teploty pájení na měkko, tvrdo.
24. Lisované spoje		Žák: - umí spojit různé druhy potrubí pomocí lisovaného spoje.
25. Upevňování potrubí		Žák: - umí vyjmenovat různé druhy upevňovacích materiálů a vhodně je používá.
26. Tepelná izolace		Žák: - umí vyjmenovat různé druhy tepelné izolace a vhodně ji používá.
27. Armatury a jejich údržba		Žák: - umí vyjmenovat a rozpoznat armatury; - montuje armatury; - umí opravovat některé druhy armatur.
28. Sekání drážek v cihle a betonu		Žák: - umí rozměřit a vysekat drážku v cihelném zdivu a betonové podlaze.
29. Sekání průrazu stropu a zdiva		Žák: - umí rozměřit a prosekat průraz ve zdivu a stropu.
30. Vrtání otvorů do zdiva a obkladů		Žák: - umí rozměřit a vyvrtat otvor pro upevnění v obkladech, dlažbě a betonu.

Odborný výcvik	1. ročník	
31. Míchání sádry a malty	Žák: - umí namíchat sádku a maltu a zasádkovat výstuku.	
32. Zazdívaní	Žák: - umí namíchat maltu a beton pro upevnění potrubí a konzol.	
33. Kopání výkopů	Žák: - umí vykopat výkop pro uložení potrubí; - zná postup uložení potrubí.	
34. BOZP	Žák: - umí poskytnout první pomoc sobě a jiným.	
35. Základní kurz svařování plamenem ZK 311 1.1	Žák: - umí svařovat tupé, koutové svary a svary na trubce vpřed a vzad; - provádí ochranu proti korozi pro nepoužívané materiály.	
36. Domovní kanalizace	Žák: - umí pokládat ležatou kanalizaci z různých druhů materiálu; - zhotovuje svislé, připojovací, odvětrávací potrubí; - zhotovuje kanalizaci podle projektové dokumentace.	
37. Čištění a opravy odpadního potrubí	Žák: - umí čistit odpadní potrubí; - opravuje tekoucí odpadní potrubí.	
38. Montáž domovního vodovodu Montáž požárního vodovodu	Žák: - montuje rozvody studené a teplé vody z různých materiálů; - zhotovuje požární vodovod; - montuje vodoměry.	
39. Montáž ohříváčů teplé vody	Žák: - umí montovat a připojit ohříváče teplé vody různých druhů a jejich vybavení; - montuje uzavírací a pojistné armatury.	
40. Montáž domovních vodáren	Žák: - umí montovat domovní vodárny; - zná princip domovní vodárny.	
41. Tlakové zkoušky vodovodu	Žák: - umí provést tlakovou zkoušku vodovodu pro různé druhy potrubí; - zná typy kompresorů; - dodržuje zásady umístování kompresorů.	

Odborný výcvik	1. ročník	
42. Montáž předstěnových systémů	Žák: - umí rozměřit a namontovat různé druhy předstěnových systémů; - umí připojit předstěnové systémy na vodovodní a odpadní potrubí s různých druhů materiálu; - umí opravovat a regulovat předstěnové systémy; - umí montovat na předstěnové systémy zařizovací předměty.	
43. Montáž zařizovacích předmětů	Žák: - umí namontovat různé druhy baterií (stojánkové, nástěnné), namontovat výtokové ventily, rozměřit a namontovat umyvadlo a různé druhy urinálů, rozměřit a namontovat WC mísy závěsné, stacionární, rozměřit a namontovat nádržku, montovat různé druhy bidetů závěsné a stacionární.	
44. Montáž a osazování otopných těles a armatur	Žák: - umí namontovat různé druhy baterií (stojánkové, nástěnné), namontovat výtokové ventily, rozměřit a namontovat umyvadlo a různé druhy urinálů, rozměřit a namontovat WC mísy závěsné, stacionární, rozměřit a namontovat nádržku, montovat různé druhy bidetů závěsné a stacionární. Žák: - umí sestavit, rozměřit, namontovat a osadit článkové těleso na stěnu; - umí přidat nebo odebrat článek na tělese; - umí rozměřit, osadit a připojit deskové otopné těleso; - montuje příslušenství otopných těles; - montuje tělesa na otopné systémy z různých materiálu.	
45. Montáž kotlů a jejich výstroje, montáž čerpadel	Žák: - umí rozměřit a připojit závěsný kotel; - umí popsat příslušenství závěsných kotlů a dokáže je namontovat; - připojuje kotle na otopné systémy z různých druhů materiálu; - popíše příslušenství závěsných kotlů; - dodržuje zásady umístování čerpadel a kompresorů.	
46. Montáž a osazení expanzních nádob	Žák: - umí namontovat a připojit expanzní nádobu na otopný systém (expanzomat).	
47. Seřízení, regulace, opravy systému	Žák: - umí seřídit a regulovat jednoduché teplovodní systémy.	

Odborný výcvik	1. ročník	
48. Montáž a osazení otopných těles a armatur	Žák: - umí namontovat a připojit otopné těleso na teplovodní systém vytápění.	
49. Montáž a připojení kotlů na teplovodní systém	Žák: - umí namontovat a připojit kotel na teplovodní systém vytápění.	
50. Montáž teplovodního vytápění	Žák: - umí zhotovit rozvod teplovodního vytápění včetně kotle, otopných těles, expanzní nádoby a regulace; - reguluje topný systém.	
51. Montáž části otopné parní soustavy	Žák: - umí namontovat a připojit na parní rozvod otopné těleso včetně příslušenství.	
52. Montáž velkoplošného vytápění (podlahové, stěnové)	Žák: - umí zhotovit podlahový a stěnový topný okruh včetně připojení na rozvaděče.	
53. Montáž regulační techniky	Žák: - umí montovat regulační prvky na topný systém a zregulovat systém.	
54. Montáž rozvodu vody a kanalizace včetně armatur a zařizovacích předmětů	Žák: - umí montovat rozvody studené a teplé vody z různých materiálů včetně armatur, upevnění a izolace potrubí; - umí zhotovit jednotlivé části potrubí z různých materiálů; - umí namontovat a připojit zařizovací předměty na rozvody studené, teplé vody a na odpadní potrubí; - umí seřídít a uvést do provozu zařizovací předměty; - umí namontovat měřicí a regulační armatury.	
55. Připojování jiných zařízení TZB	Žák: - umí vyjmenovat způsoby připojení a připojuje tepelné čerpadlo na rozvody; - umí připojit různé typy solárních panelů; - připojuje akumulární nádrž solárního systému na rozvody; - umí připojit klimatizační jednotku na rozvody; - umí rozvrhnout, namontovat a odzkoušet systém velkoplošného vytápění; - umí využívat různé druhy materiálu a volí druhy spojů a postupy montáže; - šetří materiálem; - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným; - dodržuje zásady rozmísťování čerpadel; - připojuje topidla místního vytápění;	

Odborný výcvik	1. ročník	
		- umí zhotovit podlahový a stěnový topný okruh včetně připojení na rozvaděče.
56. Montáž domovních plynovodů včetně spotřebičů a zařízení pro měření a regulaci včetně zkoušek		Žák: - umí dodržovat předpisy pro montáže plynovodů; - umí zhotovit jednotlivé části plynového rozvodu (z ocelového a měděného potrubí); - umí vyjmenovat plynové armatury a správně je montuje; - umí montovat a připojit plynové spotřebiče a uvádí je do provozu; - umí provést detekci plynu; - umí namontovat plynoměr a provádí zkoušku těsnosti.
57. Souborná práce		Žák: - umí a zdokonaluje své pracovní dovednosti.

Průřezová témata, přesahy, souvislosti
Občan v demokratické společnosti
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení.
Člověk a životní prostředí
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.
<u>Člověk a digitální svět</u>
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, on-line katalogy, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích - využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech např. Bimx, Bim platformu, Kubix, Vodováha v mobilu, Zaměření stavby – Leica DistoPlan apod. - zpracovávali data z digitálních přístrojů nivelačních, laserových dálkoměrů, termokamery apod.

6.8 Vytápění

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

Název předmětu	Vytápění
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět, specializace. Žáci jsou při výuce vedeni k chápání souvislosti mezi jednotlivými předměty. Po absolvování obsahového okruhu může žák provádět rozvody topných systémů a zařízení souvisejících s rozvodem tepla. Je seznámen se základy vzduchotechniky a klimatizace. Vytápění tvoří spolu s dalšími technickými předměty – plynárenství a instalace vody a kanalizace základ odborných znalostí učebního oboru instalatér.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti o montáži jednotlivých systémů vytápění a klimatizace, včetně měření a regulace. Součástí učiva jsou i poznatky o způsobech dálkového vytápění, teplovzdušného vytápění, klimatizace a netradičních zdrojích tepla. Důraz je kladen na přímou návaznost na dodržování pracovních postupů a bezpečnostních zásad platných pro vytápění a klimatizaci. Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v učitelem vytýčeném (formulovaném) problému, kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a verifikací (ověřením) optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazové reprodukce, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek. Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v tom, že učitel vysvětluje látku organizovaným způsobem konstruovaným systémem učebních úloh, především napodobováním, řešením typových úloh, opakovacími rozhovory a diskusí o problému.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce
	Kompetence k učení

Název předmětu	Vytápění
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Absolventi by měli: - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim; - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; - s porozuměním poslouchat mluvené projevy, 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; - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru.
	Kompetence k řešení problémů Absolventi by měli: - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace.
	Komunikativní kompetence Absolventi by měli: - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně; - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty; - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
	Personální a sociální kompetence Absolventi by měli: - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí Absolventi by měli: - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;

Název předmětu	Vytápění
	- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám Absolventi by měli: - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.
	Matematické kompetence Absolventi by měli: - správně používat a převádět běžné jednotky; - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy; - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení; - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru.
	Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury Absolventi by měli: - provádět montáž, opravy a údržbu rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení a plynu; - montovat armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazovat měřidla; - izolovat a kotvit potrubí vnitřní zdravotní instalace dle platných norem.
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Absolventi by měli: - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků; - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb Absolventi by měli: - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku; - dodržovat stanovené normy.
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje Absolventi by měli:

Název předmětu	Vytápění
	- efektivně hospodařit s finančními prostředky.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Prověřování znalostí žáků je prováděno jak písemnou, tak ústní formou. Písemné zkoušení je prováděno formou krátkých písemných prací, kterými se ověřují znalosti z posledních probíraných témat, nebo formou delších písemných prací vztahujících se k probraným tematickým celkům, nebo jejich logicky odděleným částem. Ústní zkoušení je realizováno formou individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků. Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků.

Vytápění	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařízení 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	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Základní pojmy a fyzikální zákony důležité ve vytápění - základní jednotky, teplota, hustota - tlak - teplo, sdílení tepla - tepelné ztráty - paliva - teplotonosné látky, tepelná pohoda		Žák: - charakterizuje jednotlivé fyzikální veličiny; - objasní způsoby šíření tepla; - vysvětlí postup zjednodušeného výpočtu tepelných ztrát místnosti; - používá správné názvosloví.

Vytápění	1. ročník	
2. Otopné soustavy - rozdělení otopných soustav - teplovodní otopné soustavy - konstrukční uspořádání teplovodních otopných soustav - horkovodní otopné soustavy - parní otopné soustavy		Žák: - objasní způsoby šíření tepla; - charakterizuje jednotlivé teplotonosné látky a jejich vlastnosti; - vysvětlí výhody a nevýhody jednotlivých druhů otopných soustav a provede jejich srovnání; - používá správné názvosloví; - získá přehled o jednotlivých otopných soustavách; - uvede význam a použití těchto soustav.
3. Místní vytápění - topidla na tuhá paliva - topidla na kapalná paliva - topidla na plynná paliva - elektrické vytápění		Žák: - objasní způsoby šíření tepla; - charakterizuje jednotlivé teplotonosné látky a jejich vlastnosti; - používá správné názvosloví; - orientuje se v základních legislativních požadavcích pro provádění montáží a uvádění do provozu zdrojů tepla s ohledem na použitý druh paliva.
4. Teplovodní vytápění - základní části vytápění - kotle - výměníky; potrubí - otopná tělesa - příslušenství otopných těles - armatury otopných těles - zabezpečení zařízení otopných soustav - oběhová čerpadla v otopných soustavách - směšovače - odvzdušňovací systémy - trubní armatury - komíny - otopné soustavy - montáž základních prvků - způsoby vedení potrubí - dilatace potrubí; izolace potrubí - regulace		Žák: - vyjmenuje základní části teplovodního vytápění; - uvede druhy výměníků tepla a jejich použití; - popíše jednotlivé druhy armatur; - objasní význam zabezpečení otopných soustav; - vyjmenuje druhy otopných těles a zhodnotí jejich výhody a nevýhody; - vyjmenuje materiály používané na rozvody; - popíše montáž potrubí; - popíše základní části komína; - popíše montáž kotlů; - využívá správné postupy při montáži otopných těles; - popíše provedení izolace, volí tloušťku a druh izolace; - popíše způsoby připojení oběhového čerpadla na rozvod; - vyjmenuje pravidla pro uvedení OS do provozu a aplikuje je v praxi; - charakterizuje údržbu teplovodních soustav; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti.

Vytápění	1. ročník	
5. Velkoplošné sálavé panely - podlahové vytápění - stěnové a stropní vytápění		Žák: - popíše konstrukční varianty; - zná varianty uspořádání topných registrů; - vyjmenuje materiály používané na rozvody; - vysvětlí použití velkoplošných sálavých ploch; - popíše montáž topných registrů.
6. Parní otopné soustavy - charakteristika, výhody, nevýhody - vysokotlaké s konvenčními tělesy - vysokotlaké se zavěšenými panely - nízkotlaké – vlastnosti, části - druhy soustav - zabezpečovací zařízení - regulace, izolace potrubí - podtlakové a kombinované vytápění - zařízení kotelen, rozdělení - přečerpávání kondenzátu - uvádění do provozu, bezpečnostní předpisy		Žák: - popíše jednotlivé druhy parních otopných soustav; - vyjmenuje materiály používané pro rozvody; - vymezí způsoby regulace; - objasní způsoby vytápění průmyslových staveb; - objasní možnosti regulace sítí; - popíše jednotlivé druhy regulačních armatur.
7. Vytápění průmyslových staveb - tmavé zářiče, funkce - montáž, odtah spalin - světlé zářiče, funkce - montáž, odtah spalin - přímotopné sálavé soustavy elektrické		Žák: - objasní způsoby vytápění průmyslových staveb; - vyjmenuje části sálavých soustav; - popíše napojení zářiče na rozvod; - kontroluje obvod spalin.
8. Dálkové vytápění - princip - druhy tepelných zdrojů - úpravny parametrů - teplotonosné látky - soustavy dálkového vytápění - vedení a uložení potrubí - objekty na tepelných sítích		Žák: - vyjmenuje materiály používané pro rozvody; - vymezí způsoby regulace; - dodržuje pracovní postupy; - popíše systémy dálkového vytápění; - popíše způsoby vedení a uložení potrubí dálkového; - vyjmenuje objekty na tepelných sítích.
9. Centrální zásobování teplem - definice, přednosti		Žák: - vyjmenuje materiály používané pro rozvody;

Vytápění	1. ročník	
- spotřeba tepla, hospodárnost provozu - používaná paliva, ekologický přínos		- dodržuje pracovní postupy; - charakterizuje význam a použití soustav centrálního zásobování teplem; - vyjmenuje objekty na tepelných sítích; - objasní možnosti regulace sítí.
10. Větrání a vytápění teplým vzduchem - princip - stanovení objektového průtoku - stanovení průměru potrubí - soustavy větrání a význam větrání - kombinace větrání s vytápěním		Žák: - vyjmenuje materiály používané pro rozvody; - dodržuje pracovní postupy; - popíše jednotlivé druhy regulačních armatur; - navrhuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků.
11. Klimatizace - účel, druhy - části, odvlhčování, čističe vzduchu, regulace, sušení		Žák: - popíše připojení klimatizační jednotky na rozvod; - uvede další části klimatizačních zařízení.
12. Obnovitelné a netradiční zdroje tepla - přednosti - spalování hořlavých odpadů - solární ohřev vody - využití větrné energie - využití vodní energie - tepelná čerpadla - využití bioplynu - závěrečné opakování		Žák: - zná paliva, které je možno označit jako obnovitelné zdroje energie; - umí vysvětlit pojem biomasa, její výhody; - popíše způsoby využití slunečního záření; - zná vhodnost používání větrné energie; - vyjmenuje druhy turbín; - objasní funkci tepelného čerpadla a zná jeho zdroje tepla.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - si uvědomili nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovali k získaným informacím, byli mediálně gramotní; - získávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - dbali na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, chápali ji jako součást péče o zdraví své i spolupracovníků;		

Vytápění	1. ročník	
- vytvářeli úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektovat život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se zapojovali do ochrany a zlepšování životního prostředí; - efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli získávat a kriticky vyhodnocovat informace; - jednali hospodárně, adekvátně uplatňovali nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické.		
Člověk a svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - odpovědně rozhodovali na základě hodnocení získaných informací.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, on-line katalogy, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích - využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech např. Bimx, Bim platformu, Kubix, Vodováha v mobilu, Zaměření stavby – Leica DistoPlan apod. - zpracovávali data z digitálních přístrojů nivelačních, laserových dálkoměrů, termokamery apod.		

6.9 Instalace vody a kanalizace

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

Název předmětu	Instalace vody a kanalizace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět, specializace. Žáci jsou při výuce vedeni k chápání souvislostí mezi jednotlivými předměty. Po absolvování obsahového okruhu může žák provádět rozvody, údržbu a opravy vody a kanalizace v budovách. Žák si v předmětu osvojí potřebné základní znalosti především o kanalizační přípojce, rozvodech domovní kanalizace, zdravotně technických zařízeních obytných budov, vodovodní přípojce a vnitřních rozvodech vody.

Název předmětu	Instalace vody a kanalizace
	Instalace vody a kanalizace tvoří spolu s dalšími technickými předměty – plynárenství a vytápění základ odborných znalostí učebního oboru instalatér.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žák získá vědomosti o různých technologických způsobech provádění instalatérských prací včetně těch nejmodernějších, o různých druzích technických materiálů, jejich vlastnostech a možnostech použití, o stavbě jako celku i v návaznostech na jejich profesi. Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti o montáži rozvodů vody a kanalizace s důrazem na vnitřní rozvody včetně montáže zařizovacích předmětů, výtokových armatur a ohříváčů teplé užitkové vody. Součástí učiva jsou i prováděné zkoušky uvedených rozvodů. Znalost jednotlivých druhů materiálů a technologií provádění různých druhů instalací přispívá k poznatkům o šetření materiálem a energií v souvislosti s ochranou životního prostředí, popřípadě upozorní na nevhodnost eventuálně závadnost některých dříve používaných materiálů. Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v učitelem vytýčeném (formulovaném) problému, kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a verifikací (ověřením) optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazové reprodukce, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek. Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v tom, že učitel vysvětluje látku organizovaným způsobem konstruovaným systémem učebních úloh, především napodobováním, řešením typových úloh, opakovacími rozhovory a diskusí o problému.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Občanské kompetence a kulturní povědomí Absolventi by měli: - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních. Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám Absolventi by měli: - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Prověřování znalostí žáků je prováděno jak písemnou, tak ústní formou. Písemné zkoušení je prováděno formou krátkých písemných prací, kterými se ověřují znalosti z posledních probíraných témat, nebo formou delších písemných prací vztahujících se k probraným tematickým celkům, nebo jejich logicky odděleným částem. Ústní zkoušení je realizováno formou

Název předmětu	Instalace vody a kanalizace
	individuálního rozhovoru se žákem, nebo formou frontálního zkoušení žáků. Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů a zohlednění individuálních předpokladů a vloh jednotlivých žáků.

Instalace vody a kanalizace	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
Učivo	ŠVP výstupy	
1. Městský rozvod kanalizace - druhy soustav - názvosloví městské kanalizace - druhy a materiály stokových sítí - objekty na stokové sítí - čištění odpadních vod - druhy odpadních vod - složení odpadních vod - základní způsoby čištění odpadních vod - městské čistírny - domovní čistírny	Žák: - popíše základní části rozvodu a jednotlivé stokové soustavy; - používá správné názvosloví; - vyjmenuje druhy stok a materiál používaný na stoky; - uvede a popíše nejpoužívanější objekty stokové sítě; - uvede druhy odpadních vod a popíše složení těchto vod; - charakterizuje základní způsoby čištění odpadních vod; - popíše postup čištění odpadních vod v městské ČOV; - objasní význam domovní čistírny odpadních vod a vyjmenuje jejich základní druhy a principy provozu.	
2. Kanalizační přípojka - vymezení pojmu - druhy a materiál - varianty napojení objektu	Žák: - objasní význam kanalizační přípojky, varianty napojení na uliční stoku; - popíše způsob provedení kanalizační přípojky.	
3. Domovní kanalizace - uspořádání, základní části vnitřní kanalizace - vlastnosti trubních materiálů - uspořádání a upevňování - kladení a spojování - zkoušky vnitřní kanalizace - domovní systémy - podlahové a domovní vpusti - lapače a odlučovače látek - odvodnění podzemních místností	Žák: - popíše základní části a uspořádání vnitřní kanalizace; - vyjmenuje materiály používané pro jednotlivé části rozvodu; - vymezí požadavky na provádění jednotlivých částí rozvodu; - vysvětlí princip použití zápachových uzávěrek; - objasní význam vpustí, lapačů, odlučovačů a jejich využití; - charakterizuje důvody ochrany rozvodu před zpětným prouděním vody a uvede příklady použití; - popíše postup zkoušky vnitřní kanalizace.	

Instalace vody a kanalizace	1. ročník	
4. Zdravotně technická zařízení budov - požadavky na pořizovací předměty - materiál - záchodové mísy a splachovací zařízení - záchodová pisoárová sestava - koupelnové sestavy (umyvadlová, vanová, bidetová, sprchová) - kuchyňské sestavy (dřezová, výlevková) - pořizovací předměty pro prádelny - pořizovací předměty pro bezbariérové sanitární prostory		Žák: - rozdělí pořizovací předměty podle základních kritérií; - vysvětlí význam správné volby pořizovacího předmětu; - vyjmenuje hlavní pořizovací předměty pro jednotlivé hygienické místnosti a zná pravidla pro jejich umístování a montáž; - vyjmenuje možné úpravy hygienických místností pro bezbariérový provoz.
5. Městský rozvod vody - druhy vod, vlastnosti, zdroje, jímání - úprava vody - názvosloví městského vodovodu - druhy soustav - základní části - druhy vodojemů		Žák: - charakterizuje druhy vod a jejich základní vlastnosti; - charakterizuje jednotlivé zdroje vod; - používá správné názvosloví; - popíše druhy soustav a jejich základní části; - charakterizuje a objasní význam jednotlivých druhů vodojemů; - zdůvodní význam a způsoby úpravy vody.
6. Vodovodní přípojka - vodovodní přípojka - zásady provádění - materiál		Žák: - objasní význam vodovodní přípojky, požadavky na její provádění a způsoby napojení na uliční řad; - orientuje se v základním názvosloví, vysvětlí DN a PN; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.
7. Vodoměrná soustava - skladba vodoměrné soustavy - umístění vodoměrné soustavy - montáž - druhy vodoměrů		Žák: - objasní význam měření spotřeby vody; - specifikuje pravidla pro umístování měřidel; - popíše jednotlivé části vodoměrné soustavy, důvody jejich použití; - vyjmenuje druhy vodoměrů a vysvětlí jejich funkci.
8. Domovní vodovod - druhy rozvodů - vedení potrubí - materiály trub, tvarovek - druhy armatur - zkouška vnitřního vodovodu - provoz, údržba, opravy vnitřního vodovodu		Žák: - popíše základní části rozvodu; - vymezí požadavky na provádění jednotlivých částí rozvodů; - vyjmenuje materiály používané pro rozvody; - vysvětlí použití a konstrukci jednotlivých armatur; - popíše postup zkoušky vnitřního vodovodu;

Instalace vody a kanalizace	1. ročník	
- druhy čerpadel a kompresorů - domovní vodárny - tlakové stanice - požární vodovod		- charakterizuje údržbu a opravy vnitřního vodovodu; - vyjmenuje druhy čerpadel pro dopravu vody a vysvětlí princip jejich činnosti; - dodržuje zásady umístování čerpadel a kompresorů; - charakterizuje význam, použití a činnost domovních vodáren a tlakové stanice; - popíše čerpání vody z hlubokých studní; - vysvětlí význam požárního rozvodu.
9. Teplá voda - potřeba teplé vody - systémy ohřevu vody - druhy ohřivačů vody - montáž a demontáž ohřivačů - rozvody teplé vody, cirkulace - měření spotřeby vody - údržba, ochrana rozvodu - závěrečné opakování		Žák: - uvede základní vlastnosti a možnosti využití teplé vody; - popíše systémy ohřevu vody a možnosti použití; - charakterizuje jednotlivé druhy ohřivačů vody; - popíše postup montáže a demontáže ohřivačů a provede výpočet zásobníků teplé vody; - popíše ústřední ohřev teplé vody; - vymezí základní části rozvodu a popíše možné způsoby uspořádání; - vyjmenuje materiály vhodné pro rozvod; - uvědomuje si smysl ochrany rozvodu teplé vody; - popíše údržbu rozvodu teplé vody v zimním období.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů.		
Člověk a digitální svět		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, on-line katalogy, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích - využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech např. Bimx, Bim platformu, Kubix, Vodováha v mobilu, Zaměření stavby – Leica DistoPlan apod. - zpracovávali data z digitálních přístrojů nivelačních, laserových dálkoměrů, termokamery apod.		

6.10 Plynárenství

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

Název předmětu	Plynárenství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět specializace. Žáci jsou při výuce vedeni k chápání souvislostí mezi jednotlivými předměty. Plynárenství tvoří spolu s dalšími technickými předměty – instalace vody a kanalizace a vytápění základ odborných znalostí učebního oboru instalatér.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Úspěšné zvládnutí předmětu je nezbytným předpokladem pro práci ve velmi specializované oblasti plynárenství tohoto rozmanitého učebního oboru a je základem pro získání dalších oprávnění pro odborné činnosti v této oblasti. Předmět plynárenství obsahuje tyto základní celky: doprava a rozvod topných plynů, druhy plynů a jejich vlastnosti, měření spotřeby plynu, regulace plynu, plynové spotřebiče a kvalifikace pracovníků v plynárenství. Stěžejní metodou je metoda problémového výkladu, spočívající v učitelem vytýčeném (formulovaném) problému, kdy žáci společně s učitelem, popř. samostatně problém analyzují, formulují postup řešení s následným výběrem a verifikací (ověřením) optimálního řešení. Tato metoda je učitelem v jednotlivých případech vhodně doplňována metodou výkladu, vysvětlováním, popisem, ústní nebo obrazové reprodukce, a to s maximálním využitím odborných učebních textů, popř. projekčních didaktických pomůcek. Na tuto činnost pak navazuje metoda reproduktivní, spočívající v tom, že učitel vysvětluje látku organizovaným způsobem konstruovaným systémem učebních úloh, především napodobováním, řešením typových úloh, opakovacími rozhovory a diskusí o problému.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,	Provádět obecné odborné činnosti v oboru Absolventi by měli:

Název předmětu	Plynárenství
jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	- orientovat se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a umět je používat. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci Absolventi by měli: - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Žáci jsou hodnoceni podle toho, jak zvládnou teoretické zákonitosti, grafické aplikace na příkladech a jak rozumí předložené dokumentaci. Při skupinové práci se zohlední aktivní vystupování žáka.

Plynárenství	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo		ŠVP výstupy
1. Mechanika plynů, aeromechanika - teplota a energie plynu - základy termodynamiky		Žák: - chápe vztahy mezi tlakem, objemem, teplotou; - zná druhy tlaků, jednotky a převody; - zná teplotní stupnice – převody; - chápe měrné teplo.
2. Druhy plynů a jejich vlastnosti - druhy topných plynů, složení - vlastnosti zemního plynu a propan-butanu - nebezpečné vlastnosti topných plynů - spalování topných plynů		Žák: - rozlišuje topné plyny podle chemického složení, výhřevnosti, použití a uskladnění; - vysvětlí vlastnosti zemního plynu a propan-butanu; - objasní pojmy: výbušnost, objemová roztažnost, hustota s ohledem na nebezpečnost topných plynů; - vysvětlí možnosti vzniku CO.
3. Doprava a rozvod plynu - těžba zemního plynu - výroba propan-butanu - rozvody zemního plynu - rozvody propan-butanu - doprava z výroby k odběrateli		Žák: - vysvětlí způsoby těžby zemního plynu a výrobu propan-butanu; rozlišuje základní druhy plynovodů zemního plynu; - charakterizuje domovní plynovod včetně plynové přípojky; - objasní rozdíly mezi rozvodem zemního plynu a propan - butanu.

Plynárenství	1. ročník	
4. Připojování plynových spotřebičů - bytový rozvod plynu - připojení plynového spotřebiče - požadavky na bezpečnost plynového připojení - odtah spalin plynového spotřebiče		Žák: - charakterizuje rozvod ke spotřebičům; - vysvětlí požadavky na plynový uzávěr před spotřebičem; - zkoušky těsnosti a údržba plynovodů; - objasní požadavky na odtahy spalin domovních plynových spotřebičů.
5. Regulace plynu - regulační stanice zemního plynu - regulátory zemního plynu - regulace PB zásobníku - měření tlaku plynu, jednotky		Žák: - rozeznává regulační stanice zemního plynu podle průtoku, vstupního tlaku, počtu řad a počtu stupňů; - nakreslí jednoduché schéma regulátoru zemního plynu; - vysvětlí použití a umístění regulátoru PB zásobníku.
6. Měření spotřeby plynu - plynoměry - montáž, kontrola a údržba plynoměrů		Žák: - nakreslí základní schémata plynoměrů; - rozezná plynoměry podle připojení, průtoku, použití a umístění; - vysvětlí postup montáže domovního plynoměru, jeho údržbu a kontrolu.
7. Spotřebiče – hořáky - účel, části spotřebiče - druhy hořáků a jejich použití		Žák: - umí pojmenovat části spotřebiče a jejich účel; - zná druhy hořáků a jejich použití; - rozumí spalování plynů, BOZP.
8. Plynové spotřebiče - druhy plynových spotřebičů - schémata plynových spotřebičů - umístění plynových spotřebičů - odvod kouřových plynů		Žák: - rozeznává plynové spotřebiče podle přívodu spalovacího vzduchu a odtahu spalin; - nakreslí a vysvětlí základní schémata domovních plynových spotřebičů; - vysvětlí možnosti umístění plynových spotřebičů; - zná typy konstrukce plynových spotřebičů typu A, B, C.
9. Bezpečnost práce - únik plynu - první pomoc při otravě plynu - kvalifikace pracovníků v plynárenství		Žák: - uvede příklady bezpečnostních rizik; - umí poskytnout první pomoc při otravě a popáleninách; - zná základní zákony a předpisy pro plynárenství.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí.		
<u>Člověk a digitální svět</u>		

Plynárenství	1. ročník	
Žáci jsou vedeni k tomu, aby: - pracovali s internetem - využívali digitalizované informace a učební materiály, on-line katalogy, sdíleli zkušenosti na odborných diskuzích a na soc. sítích - využívali vhodné aplikace na chytrých telefonech, tabletech např. Bimx, Bim platformu, Kubix, Vodováha v mobilu, Zaměření stavby – Leica DistoPlan apod. - zpracovávali data z digitálních přístrojů nivelačních, laserových dálkoměrů, termokamery apod.		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Škola sídlí v samostatném areálu v budovách navzájem propojených.

Škola má dostatek kmenových učeben i učeben určených na dělené skupiny. Kmenové učebny jsou vybaveny zachovalým nábytkem, který se škola snaží postupně dle finančních možností obměňovat a modernizovat. Některé učebny jsou vybaveny audiovizuální technikou (TV přijímač, video, DVD přehrávač). Obdobné vybavení je také v jazykových učebnách, které jsou dále vybaveny magnetofony a CD přehrávači. Multimediální učebna a učebny výuky CAD technologií jsou vybaveny interaktivní tabulí, která je často využívána jednotlivými vyučujícími ke zpestření výuky. Učebny informačních technologií jsou vybaveny moderními počítači propojenými v síti, všechny jsou trvale připojeny na internet. Tělocvična školy má palubový povrch a je vybavena standardním cvičebním náradím. V případě příznivého počasí lze k výuce využívat i školní hřiště s umělým povrchem, které se nachází v bezprostřední blízkosti budovy školy. Součástí tělocvičny je komplex šaten a sociálního zařízení včetně sprch.

Kabinety učitelů jsou standardně vybaveny počítači s připojením do internetu a s možností tisku na laserových tiskárnách, škola má k dispozici i barevnou laserovou tiskárnu formátu A4, učebny pro výuku CAD jsou vybaveny velkoformátovými barevnými tiskárnami, plotrem, 3D tiskárnou.

Pomůcky do odborných předmětů např. digitální nivelační přístroje, digitální dálkoměry, tablety, 3D brýle, 3D tiskárny, laserový řezací plotr, jsou rozmístěny v kabinetech vyučujících, ve sborovně a v odborných učebnách.

Na chodbě školy je umístěna kopírka s možností kopírování pro žáky i učitele, která je celodenně k dispozici. K občerstvení žáků i pedagogů slouží bufet a nápojový automat.

K výuce má škola k dispozici 5 učeben výpočetní techniky (aby žáci mohli samostatně pracovat na svém PC), 3 učebny vybavené interaktivní tabulí, mobilní dataprojektor, zpětné projektory a další vybavení.

Popis personálního zajištění výuky

Teoretickou i praktickou výuku u oboru instalatér na škole zajišťuje cca 35 pedagogických pracovníků. Všichni pedagogičtí pracovníci splňují podmínky pro odbornou a pedagogickou způsobilost pro předměty, kterým vyučují. V čele školy je ředitel a dva zástupci ředitele - pro úsek teoretické výuky a praktického vyučování.

Své znalosti si pedagogové dále rozšiřují, prohlubují a inovují účastí na seminářích, konferencích a školeních v rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků. Škola jim vychází vstříc podle finančních možností.

Školní činnost je metodicky řízena čtyřmi komisemi, které spolu vzájemně spolupracují a do kterých jsou členové pedagogického sboru zařazeni na základě své aprobace a předmětů, kterým vyučují. Předmětové komise pokrývají stavební, strojírenské, ekonomické, přírodovědné, ICT, humanitní předměty a tělesně výchovné předměty. Předsedové předmětových komisí jsou garanty požadované úrovně výuky svých předmětů.

Na škole funguje výchovný poradce, metodik prevence sociálně-patologických jevů, metodik informačních technologií.

O provoz učeben, laboratoří, jídelny a o celkový chod školy se starají nepedagogičtí pracovníci.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

místní a regionální instituce,
možnost praxe u firem, obec/město,
školská rada,
základní školy.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery je důležitou součástí života školy. Kromě materiální pomoci škole poskytují možnost seznámit žáky s pracovišti v rámci odborných exkurzí, v rámci odborné praxe. Právě na těchto pracovištích potom nacházejí naši absolventi možnost profesního uplatnění.

Materiální pomoc sociálních partnerů zahrnuje finanční pomoc, materiální pomoc, dary. Získané prostředky škola investuje do moderních učebních pomůcek, vybavení učeben moderními technologiemi, nákupu nových moderních technologií.

Zástupci sociálních partnerů se podíleli informacemi o aktuálních požadavcích na kompetence našich absolventů i na tvorbě tohoto školního vzdělávacího programu. Podněty, rady a požadavky sociálních partnerů poskytují škole cenné informace v oblasti profilu absolventa, učebního plánu, skladby předmětů a jejich obsahové náplně.

Sociálními partnery školy jsou především stavební firmy v regionu, projekční kanceláře. Mezi nejvýznamnější patří firmy: Herman s. r. o., QUANTUM a. s., Trasko a. s., Protherma, STAEG, spol. s r. o., Dobeš - Stavby s. r. o., LIKO-S, a. s. a další.

Ve školním roce 2005-06 byla na škole zřízena školská rada v souladu s § 167 školského zákona. Školskou radu tvoří dva zástupci zřizovatele, dva zástupci pedagogického sboru a v současné době jeden zástupce rodičů nezletilých žáků a jeden zástupce zletilých žáků. Školská rada schvaluje řády a směrnice týkající se provozu školy, výroční zprávy o činnosti školy a pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků.

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

Pravidelné školní akce

den otevřených dveří