

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

INSTALATÉR

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Název ŠVP:	Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Jméno ředitele:	Mgr. Alice Štrajtová Štefková
Kontakty:	telefon: 702 229 656 e-mail: info@sousvitavy.cz , www.sousvitavy.cz
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025
Číslo jednací:	

Podpis ředitelky školy:

.....
Mgr. Alice Štrajtová Štefková, v.r.

OBSAH

Identifikační údaje	1
Obsah	2
Seznam použitých zkratk	3
Profil absolventa	4
Charakteristika ŠVP	9
Učební plán	16
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP	17
Učební osnovy	
Český jazyk a literatura	18
Anglický jazyk	37
Občanská nauka	51
Matematika	63
Fyzika	72
Chemie	80
Základy ekologie	87
Informační a komunikační technologie	94
Tělesná výchova	103
Ekonomika	113
Technická dokumentace	122
Zdravotechnická instalace	132
Stavební materiály a konstrukce	147
Vytápění	156
Odborný výcvik	167
Sportovně turistický kurz	177
Personální a materiální zabezpečení vzdělávání	178
Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP	179

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

škola, SOU Svitavy – Střední odborné učiliště Svitavy

DPS – doplňkové pedagogické studium

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

RVP – rámcový vzdělávací program

ŠVP – školní vzdělávací program

ZŘ – zástupce ředitele

ČR – Česká republika

EU – Evropská unie

ES – Evropské společenství

ŽP – životní prostředí

SSL – Svitavská středoškolská liga

HČJ – herní činnost jednotlivce

ČJL – český jazyk a literatura

AJ – anglický jazyk

OBN – občanská nauka

MAT – matematika

FYZ – fyzika

CHE – chemie

ZEK – základy ekologie

IKT, ICT – informační a komunikační technologie

TEV – tělesná výchova

EKN – ekonomika

TED – technická dokumentace

VTP – vytápění

ZTI – zdravotnická instalace

SMK – stavební materiál a konstrukce

OV, ODV – odborný výcvik

Školský zákon – zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění platných předpisů

ZP, zákoník práce – zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platných předpisů

ŽZ, živnostenský zákon - zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání, ve znění platných předpisů

PROFIL ABSOLVENTA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Platnost od:	1. 9. 2025

Pracovní uplatnění

Absolvent ŠVP Instalatér se uplatní při výkonu povolání instalatér a topenář na typových pozicích montér vnitřního rozvodu vody a kanalizace, topenář, montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení (u plynových rozvodů může tyto práce vykonávat až po získání praxe a platného oprávnění Technické inspekce České republiky).

Absolvent se uplatní při montážích, opravách a údržbě vnitřních rozvodů studené a teplé vody, kanalizace, topení a vnitřních rozvodů plynu včetně montáže armatur, zařizovacích předmětů a spotřebičů. Uplatní se i při montážích rozvodů vzduchotechniky.

Po absolvování závěrečných zkoušek se může ucházet o přijetí do nástavbových studijních oborů pro absolventy tříletých učebních oborů.

Kompetence absolventa

Klíčové odborné kompetence

1. Absolvent dokáže provádět odborné činnosti v oboru, tzn.:

- orientuje se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a používá je,
- orientuje se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně čte rozměrové údaje a grafické značky na výkresech,
- pracuje s projektovou dokumentací, provozními dokumenty a jinou technickou dokumentací,
- čte výkresy, vyhotovuje jednoduchý náčrt části stavby a zakreslí uložení potrubního rozvodu,
- provádí jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím,
- volí vhodné postupy práce při montážích potrubních rozvodů,
- používá vhodné materiály na základě jejich vlastností, hospodárně je využívá a dbá na správnou montáž,
- ručně zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály,
- zná práci s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používá mechanizované ruční nářadí,
- spojuje trubní materiály a sestavuje části potrubí,
- dokáže volit způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů
- opravuje poškozené a vadné potrubní rozvody,
- provádí předepsané zkoušky těsnosti potrubí,
- zorganizuje si příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálů podle platných předpisů.

2. Absolvent dokáže provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat předměty a montovat armatury, tzn.:

- vytyčuje jednoduché trasy rozvodů,
- provádí montáž, opravy a údržbu rozvodů teplé vody, kanalizace, topení a plynu,
- montuje armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku média a osazuje měřiče,
- izoluje a kotví potrubí vnitřní zdravotní instalace,
- podle platných norem vypracuje kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí,
- zkouší plynovody a uplatňuje zásady předávání staveb investorovi,
- spojuje trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním natupo, kapilárním pájením a lisováním.

3. Absolvent dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) bezpečnost práce dále chápe jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem,
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
- má osvojené zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti, včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazujícími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik,
- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce),
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže sám první pomoc poskytnout.

4. Absolvent usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb, tzn.:

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržuje stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,
- dbá na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků a služeb a zohledňuje požadavky klienta.

5. Absolvent jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn.:

- chápe význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení,
- zvažuje při plánování určité činnosti její výnosy a zisky, vliv na životní prostředí a sociální dopady,
- dbá na nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Klíčové kompetence

1. Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,

- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

2. Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určit jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a různé myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

3. Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- se přiměřeně vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory,
- zpracuje běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty, dodržuje jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii,
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí v jednom cizím jazyce,
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru odborné kvalifikace (porozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě),
- chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění a je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností.

4. Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- staví si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti,
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

5. Absolvent má zažité vlastní občanské a kulturní povědomí, tzn.:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve svém zájmu, ale i v zájmu veřejném,
- dbá o dodržování zákonů a pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie,
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobní identitu, s aktivní tolerancí přistupuje k identitě druhých,
- aktivně se zajímá o politické a společenské dění u nás i ve světě,
- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,
- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah.

6. Absolvent má kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn.:

- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb v oblasti světa práce,
- má reálnou představu a pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnat je se svými předpoklady, ví o možnostech profesní kariéry,
- vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli,
- zná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů,
- má základní vědomosti a dovednosti potřebné k rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

7. Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhaduje výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje své znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

8. Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

- vzdělávání se ukončuje závěrečnou zkouškou,
- závěrečná zkouška se skládá z písemné, praktické a ústní části,
- obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí platnými předpisy,
- dokladem o dosaženém vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list,
- stupněm vzdělání je střední vzdělání s výučním listem.

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Platnost od:	1. 9. 2025

Celkové pojetí vzdělávání

Obor vzdělání s výučním listem je náročný na manuální a intelektové dovednosti žáků. Uplatní se v něm logické myšlení a estetické vnímání. Vyučující vedou žáky k trpělivé a soustavné práci a usilují o to, aby si žáci vytvořili kladný vztah ke zvolenému oboru a získali správné pracovní návyky.

Vzdělávací program umožňuje získání všeobecných, odborných a manuálních dovedností potřebných k výkonu profese. Při sestavování ŠVP je respektována snaha o vybavení absolventa takovými znalostmi, dovednostmi a postoji, které mu umožní dobré uplatnění na trhu práce. Při sestavování obsahu vzdělávání jsou respektovány požadavky sociálních partnerů v regionu.

Všeobecně vzdělávací předměty rozšiřují a prohlubují všeobecné znalosti a dovednosti žáků a vytvářejí předpoklady pro odborné vzdělávání.

Odborné předměty jsou zaměřeny především na vybavení žáka odbornými kompetencemi potřebnými pro výkon profese. Obsah teoretických odborných předmětů je koordinován s náplní odborného výcviku.

Praktické vyučování v předmětu odborný výcvik umožňuje využití teoretických poznatků v praxi, ověření a rozšíření odborných znalostí a pěstování dovedností tak, aby žák získal jistotu při provádění praktických činností, byl samostatný, dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení a plnění praktického úkolu.

Stěžejní metody výuky

Teoretická výuka:

- výklad učiva,
- metoda řízeného rozhovoru,
- samostatná práce,
- zdroje vyhledávání informací – knihovny, publikace, periodika, internet,
- komunikační cvičení v komunikačních situacích,
- frontální opakování,
- demonstrace na příkladech,
- provádění výpočtů,
- pozorování a objevování,
- procvičování učiva ve výukových PC programech,
- multimediální výchova.

Praktická výuka - odborný výcvik:

- individuální a skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- instruktáž (výklad učitele spojený s praktickou ukázkou),
- samostatná práce,
- procvičování.

V 1. ročníku probíhá praktická výuka v dílnách SOU. Ve 2. až 3. ročníku probíhá praktická výuka převážně na provozních pracovištích smluvních partnerů, menší část výuky je realizována na odborné učebně SOU.

Cílem je propojit efektivní frontální výuku s individuální výukou ve skupinách. Postupně přecházet k většímu individuálnímu přístupu tak, aby v posledním ročníku byl žák schopen samostatné práce.

Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav, filmových a divadelních představení, odborné exkurze a semináře.

Podle svých schopností jsou žáci vyzváni k reprezentaci školy v oborových a sportovních soutěžích.

Současně jim je nabídnuta možnost zapojení do dobrovolných aktivit mimo vyučování formou kroužků a jednorázových návštěv různých společenských, kulturních a sportovních akcí.

Způsob zařazení odborných kompetencí vztahujících se k oboru do výuky

Rozvíjení kompetencí je zařazeno převážně v rámci výuky odborného výcviku. Odborné kompetence jsou rozvíjeny také v ostatních teoretických odborných předmětech. Jejich rozvoj směřuje k propojení teorie a praxe tak, aby žák nebyl pouze pasivním příjemcem informací, ale aktivně rozvíjel získané poznatky. Žák je motivován k vlastní aktivitě, která umožní bezprostředně aplikovat teoretické i praktické dovednosti v praktických úkolech co nejvíce podobným realitě.

Kompetence budou rozvíjeny mimo jiné následujícími způsoby:

- praktické činnosti v odborném výcviku,
- kurzy,
- besedy s odborníky z praxe a exkurze,
- zapojení do oborových soutěží.

Přehled zařazení odborných kompetencí do vyučovacích předmětů

Odborná kompetence								
	IKT	EKN	TED	ZTI	SMK	VTP	OCV	ODV
Provádět obecné odborné činnosti v oboru	X		X	X	X	X	X	X
Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury			X	X	X	X	X	
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví			X	X	X	X	X	X
Usilování o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb	X			X	X	X	X	X
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	X	X		X	X	X	X	X

Způsob zařazení rozvoje klíčových kompetencí do výuky

Rozvíjení odborných klíčových kompetencí je vhodně zařazeno v rámci výuky všech předmětů. Jejich rozvoj směřuje k propojení teorie a praxe tak, aby žák nebyl pouze pasivním příjemcem informací, ale aktivně rozvíjel získané poznatky. Žák je motivován k vlastní aktivitě, která umožní bezprostředně aplikovat teoretické i praktické dovednosti v praktických úkolech co nejvíce podobných realitě.

Přehled zařazení klíčových kompetencí do vyučovacích předmětů

Předmět	KOMPETENCE							
	k učení	k řešení problémů	komunikativní	personální a sociální	občanské a kulturní	k pracovnímu uplatnění	matematické	Digitální kompetence
CJL	x		x	x	x	x		x
ANJ	x		x	x		x		x
OBN	x	x	x	x	x	x		x
MAT	x	x	x	x			x	x
FYZ	x		x	x			x	
CHE	x		x	x				
ZEK	x		x	x	x			
IKT	x	x	x	x		x	x	x
TEV	x		x	x				
EKN	x	x	x	x		x	x	x
TED	x	x	x	x		x	x	
ZTI	x	x	x	x		x	x	x
SMK	x	x	x	x		x		
VTP	x	x	x	x		x	x	
OCV	x	x	x	x		x		
ODV	x	x	x	x	x	x	x	x

Začlenění průřezových témat do výuky

V rámci jednotlivých předmětů jsou začleňována průřezová témata typická a vhodná pro konkrétní předmět tak, aby si žáci uvědomili vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých oblastí. Začlenění a detailní zapracování průřezových témat je součástí učební osnovy každého předmětu a jsou zařazována do všech ročníků podle vazby na probírané učivo. Žák je za své postoje a pochopení probíraného tématu ústně oceněn, usoudí-li vyučující, může ocenění promítnout do klasifikace.

Průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti,
- Člověk a životní prostředí,
- Člověk a svět práce,
- Člověk a digitální svět.

Zařazení průřezových témat do jednotlivých kapitol předmětů

Předmět	Občan v demokratické společnosti	Člověk a životní prostředí	Člověk a svět práce	Informační a komunikační technologie
Český jazyk a literatura	CJL 1 - 31	CJL 4, 6, 11, 16, 22-28	CJL 1, 3, 4, 6, 9, 10, 12-17, 22-28, 31	CJL 1 - 31
Anglický jazyk	ANJ 1- 5, 7,9-11	ANJ 7	ANJ 9,11	ANJ 1, 5
Občanská nauka	OBN 1 - 5	OBN 1, 5	OBN 1,3,4,5	OBN 1 - 5
Matematika	MAT 1 - 11	MAT 1, 10	MAT 1 - 11	MAT 11
Fyzika	FYZ 1 - 4	FYZ 1 - 6	FYZ 1 - 6	FYZ 1 - 6
Chemie	CHE 1 - 4	CHE 2, 3, 4	CHE 2, 3	CHE 4
Základy ekologie	ZEK 1 - 5	ZEK 1 - 5	ZEK 3 - 5	ZEK 1 - 5
Informační a komunikační technologie	IKT 1 - 4	IKT 3, 4	IKT 1 - 4	IKT 1 - 4
Tělesná výchova	TEV 1, 3, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 19	TEV 1, 7, 14	TEV 3, 9, 13, 16	TEV 6,12,15,19
Ekonomika	EKN 1- 6	EKN 1 - 3	EKN 2 - 6	EKN 2 - 6
Technická dokumentace	TED 3, 4, 5, 8-12	TED 9	TED 4, 8	TED 5, 9-12
Zdravotnická instalace	ZTI 3-10	ZTI 1 - 7, 11 -16	ZTI 1 - 16	ZTI 1 - 16
Stavební materiály a konstrukce	SMK 1 - 5	SMK 1-3	SMK 1-5	SMK 1-5
Vytápění	VTP 3 - 7	VTP 2, 3, 5 - 7	VTP 2, 3, 5 - 7	VTP 2,3,5 - 7
Odborná cvičení	OCV 1 - 4	OCV 4	OCV 1 - 4	OCV 1 - 4
Odborný výcvik	T 1	T 3, 4, 8, 14	T 1	T 12, 13

Organizace výuky

Základem organizace výuky je pravidelný čtrnáctidenní cyklus rozdělený na lichý a sudý týden podle kalendáře a ročníků :

1. ročník	teoretická výuka	- 6 dnů
	odborný výcvik	- 4 dny, 6 hodin denně
2. ročník	teoretická výuka	- 5 dnů
	odborný výcvik	- 5 dnů, 7 hodin denně
3. ročník	teoretická výuka	- 5 dnů
	odborný výcvik	- 5 dnů, 8 hodin denně

Výuka teoretických předmětů, které tvoří 53 % z celkového počtu vyučovaných hodin, probíhá ve dvou budovách škol. V budově školy na ulici Richarda Kloudy probíhá převážně výuka všeobecných předmětů a ve škole na ulici Alešova se vyučují předměty odborné.

Praktické činnosti formou odborného výcviku, které činí 47 % z celkového počtu vyučovaných hodin, jsou realizovány v 1. ročníku v dílnách SOU. Odborný výcvik ve 2. a 3. ročníku je zajišťován na provozních pracovištích sociálních partnerů. Výuka odborného výcviku na provozních pracovištích je zajišťována smluvně se sociálními partnery, kteří mají požadované materiálně-technické zázemí. Výuka probíhá pod vedením instruktorů z jednotlivých firem a učitelů odborného výcviku.

Při výuce v předmětech Anglický jazyk, Informační a komunikační technologie, Tělesná výchova a Odborný výcvik, jsou žáci rozděleni do skupin zejména s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienické požadavky podle platných předpisů.

Způsob hodnocení žáků a diagnostika

Hodnocení žáků vychází z platného Klasifikačního řádu SOU Svitavy (viz příloha č.1).

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a mimořádně nadaných

1. Vzdelávání žáků se zdravotním postižením a znevýhodněním

Žáci se speciálními poruchami učení jsou zařazeni do běžné třídy a vzdělávají se podle doporučení z pedagogicko-psychologické poradny. Vzdelávání je zajišťováno individuálně podle potřeb žáka.

Podobně škola přistupuje i k žákům s vývojovými poruchami chování, především poruchami pozornosti spojenými s hyperaktivitou. Práce s nimi spočívá především ve vhodné volbě výukových a výchovných prostředků.

Práce se žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především v jejich motivaci ke studiu vůbec a ve volbě vhodného výchovného postupu. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli ve spolupráci s výchovným poradcem a vychovatelem domova mládeže, pokud jsou zde žáci ubytováni.

Při péči o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami škola využívá spolupráci a poznatky těchto institucí:

- pedagogicko-psychologické poradny,
- oddělení sociálně-právní ochrany dětí,
- výchovní poradci základních škol, ze kterých žáci přicházejí,
- výchovní poradci středních škol, ze kterých nebo na které žáci přestupují,
- praktičtí lékaři pro děti a dorost,
- kliničtí psychologové,
- diagnostické a výchovné ústavy v případě žáků s poruchami chování,
- probační a mediační služba ČR,
- okresní soud.

2. Vzdelávání žáků se sociálním znevýhodněním

Do této skupiny patří žáci, kteří pocházejí z prostředí sociálně nebo jazykově odlišného od prostředí, v němž vyrůstají žáci z majoritní populace. Škola v rámci ŠVP pružně reaguje na integraci těchto žáků a na jejich kulturní rozdíly. Ve třídě je potřeba vytvářet příznivé společenské klima. Podle potřeby učitelé spolupracují s psychologem, sociálním pracovníkem, eventuálně s dalšími odborníky v této oblasti.

3. Vzdělávání žáků mimořádně nadaných

Třídní učitel a výchovný poradce vytipují mimořádně nadané žáky a po domluvě s rodiči se rozvíjí jeho mimořádné nadání jedince v oblasti (sport, umění, manuální schopnosti, matematika apod.). Nejčastěji vyučující nabídnou možnost takovému žákovi účasti na soutěžích, olympiádách a jiných aktivitách.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Problematika bezpečnosti práce a ochrana zdraví při práci a požární ochrany jsou nedílnou součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavků platných právních předpisů, zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů ES pro danou oblast. Prostory pro výuku teoretických i praktických předmětů rovněž vyhovují příslušným platným předpisům.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených se vzděláváním. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni.

Na začátku školního roku jsou všichni žáci proškoleni o bezpečnosti a požární ochraně v budovách teoretického vyučování třídními učiteli podle předepsané osnovy, je o tom proveden zápis a žáci svým podpisem potvrdí, že všem bodům proškolení porozuměli. Další proškolení provedou v úvodních hodinách vyučující jednotlivých předmětů.

Na úseku odborného výcviku:

Při zahájení studia je každému žákovi vystaven učitelem odborného výcviku „Zápisník bezpečnosti práce“. S každým žákem je provedeno vstupní školení dle směrnice ředitele.

Školení provádí učitel odborného výcviku a závěrem provede zápis do žákova „Zápisníku bezpečnosti práce“.

V průběhu celého studia jsou žáci proškoleni a seznamováni s novými pracovišti a novými pracovními činnostmi. V odborném výcviku předchází každému novému tématu proškolení BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznámeni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení. Jejich znalosti jsou přezkoušeny. Školení provádí ve školním prostředí v 1. ročníku učitel odborného výcviku, na začátku školního roku ve 2. a 3. ročníku provede bezpečnostní technik SOU školení BOZP zaměřené na práci na stavbách.

Ve firmách a provozech sociálních partnerů zajišťuje školení BOZP dle zákoníku práce firma, zpravidla osobou pověřenou pro tento druh školení a přípravy. Zápis o tomto školení se provede do žákova „Zápisníku bezpečnosti práce“.

Podrobně je vypracován systém vykonávání dozorů nad žáky v teoretickém i praktickém vyučování.

Podmínky pro přijetí ke studiu

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů,
- splnění povinné školní docházky,
- splnění podmínek přijímacího řízení pro daný školní rok (viz příloha č. 2), kde je uveden obsah a forma přijímacího řízení,
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazeče potvrzené lékařem na přihlášce ke studiu.

Onemocnění či zdravotní obtíže pro účely stanovení podmínek zdravotní způsobilosti uchazeče ke vzdělávání

1. Prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, pokud při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami.

2. Přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování v případě, že je nezbytné postupovat podle školského zákona.

Zdravotní omezení vždy závisí na specifických podmínkách pracoviště nebo předpokládaného uplatnění. Za posouzení zdravotního stavu uchazeče odpovídá příslušný praktický lékař.

Způsob ukončení studia

Studium se ukončuje závěrečnou zkouškou, organizovanou ve škole v souladu s §72 - §76 zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Při závěrečných zkouškách škola využívá jednotné zadání a související zkušební dokumentaci, které připravuje NÚV (Národní ústav pro vzdělávání). Závěrečná zkouška se skládá z písemné, praktické a ústní zkoušky před komisí.

Obsah praktické zkoušky vychází z tematických okruhů předmětu odborný výcvik.

Obsah písemné zkoušky vychází z tematických okruhů teoretických předmětů technická dokumentace, zdravotnická instalace, stavební materiály a konstrukce, vytápění.

Obsah ústní zkoušky – první odborná část vychází z tematických okruhů odborných předmětů teoretických předmětů technická dokumentace, zdravotnická instalace, stavební materiály a konstrukce, vytápění. Druhá část obsahuje otázky ze světa práce z tematických okruhů předmětů občanská nauka a ekonomie.

UČEBNÍ PLÁN

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělávání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky - denní studium
Platnost od:	1. 9. 2025

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkratka předmětu	Počet týdenních vyučovacích hodin			
		1.ročník	2.ročník	3.ročník	Celkem
A. Základní předměty					
Český jazyk a literatura	CJL	2	2	1	5
Anglický jazyk	ANJ	2	2	2	6
Občanská nauka	OBN	1	1	1	3
Matematika	MAT	3	1	1	5
Fyzika	FYZ	2	1	0	3
Chemie	CHE	1	0	0	1
Základy ekologie	ZEK	1	0	0	1
Informační a komunikační technologie	IKT	1	1	1	3
Tělesná výchova	TEV	2	1	1	4
Ekonomika	EKN	0	0	2	2
B. Předměty specializace					
Technická dokumentace	TED	1	1	2	4
Zdravotechnická instalace	ZTI	2	4	4	10
Stavební materiály a konstrukce	SMK	1,5	1	0	2,5
Vytápění	VTP	1	2,5	2,5	6
Odborný výcvik	ODV	12	17,5	20	49,5
Celkem		32,5	35	37,5	105

Učební plán obsahuje pouze povinné vyučovací předměty, v plánu nejsou žákům nabízeny volitelné ani nepovinné předměty.

Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	Počet týdnů v ročníku		
	1.	2.	3.
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	30
Sportovně turistický kurz	0,6	-	-
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze a jiné akce)	6,4	7	6
Závěrečná zkouška	-	-	4
Celkem	40	40	40

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP

RVP			ŠVP			
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet hodin za	vyučovacích studium	Vyučovací předmět	Počet hodin za	vyučovacích studium	Využití disponibilních
	týdenní	celkový		týdenní	celkový	hodin
Jazykové vzdělávání a komunikace						
- český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3	96	
- cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk	6	192	
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96	
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	3	99	1
			Základy ekologie	1	33	
			Chemie	1	33	
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	162	
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2	66	
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	4	129	1
Informatické vzdělávání	3	96	Informační a komunikační technologie	3	96	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	60	
			Projektová exkurze do mzdové účtárny		4	
Technický základ	10	320	Technická dokumentace	4	126	
			Stavební materiály a konstrukce	2,5	82,5	1
			Zdravotechnická instalace	2	63	1
			Vytápění	1	33	
			Odborný výcvik	5	165	
Instalatérské práce	50	1 600	Zdravotechnická instalace	8	255	2
			Vytápění	5	157,5	1
			Odborný výcvik	44,5	1573,5	7
Disponibilní hodiny	14	448				
Celkem	105	3 360		105	3 521,5	14

Učební osnova předmětu

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	162
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Český jazyk a literatura

Cíl předmětu:

Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace,
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory,
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění,
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele,
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria,
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti,
- správně formulovali a vyjadřovali své názory,
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí,
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a vytvořili si k nim pozitivní vztah,
- získali přehled o kulturním dění,
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání.

- učivo navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole,
- učivo se skládá z jazykového vzdělávání, komunikační výchovy, stylistiky a estetického vzdělávání, jež se navzájem doplňují,
- učí užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení,
- klade důraz na jazykový a stylistický výcvik v praktických cvičeních,
- učí žáky racionálním studijním metodám a práci s jazykovými příručkami,
- výuka směřuje k dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně i písemně vyjadřovat, používat spisovný jazyk, pracovat s odborným textem a s informacemi a s textem uměleckým,
- rozvíjí čtenářské dovednosti žáků,
- vychovává vzdělaného člověka, který má přehled o kulturním dění a který si uvědomuje vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Pomůcky a učebnice:

Pravidla českého pravopisu

Slovník spisovné češtiny pro školu a veřejnost

Kvítková, N. a kol.: Český jazyk pro učební obory SOU. SPN 1997.

Soukal, J.: Čítanka pro SOU. SPN 2006.

Martinková, V.: Čítanka s literárními výklady pro učební obory SOU, 1. – 3. díl.

Nakl. Fraus 2009.

Styblík, V. a Čechová, M.: Stručná mluvnice česká: mluvnická a slohová cvičení.

Fortuna 2007.

Webová aplikace Umíme česky

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Předmět Český jazyk a literatura je svojí podstatou předmětem, který vychovává žáky ke kladnému postoji k mateřskému jazyku a upevňuje jejich národní sebevědomí. Seznamuje je nejen se zásadami správného užití mateřského jazyka v písemném a mluveném projevu, ale také s komunikačními technikami, historií národní, evropské a celosvětové kultury.

Výuka Českého jazyka a literatury směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace,
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě,
- vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory,
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění,
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Forma výuky je především hromadná, v případě vhodných typů učiva lze využít skupinovou formu. Žáci při výuce pracují s učebnicemi nebo s připravenými texty, se sešity a kodifikačními příručkami. Maximálně jsou využívány interaktivní pomůcky a audiovizuální technika. Jako strategického nástroje lze využít pravidelného testování učiva jako rozcvičku v návaznosti na učivo probrané v minulých kapitolách. Tím je zajištěno, aby žáci chodili do hodin připraveni, zabývali se probraným učivem a zažili ho.

Některá témata učiva, zejména učivo prohlubující dovednosti v oblasti správného užití pravopisných norem, dále učivo v oblasti estetického vzdělávání o interpretaci literárního textu a poznávání různých druhů umění, jsou probírána opakovaně a soustavně ve všech ročnících s ohledem na aktuálně zařazené téma učiva.

Součástí výuky v 1. ročníku je návštěva městské knihovny jako zdroje informací různého charakteru.

Metody a formy výuky

- výklad v kombinaci s rozбором textů a praktickým procvičováním,
- metoda řízeného rozhovoru,
- samostatné úkoly,
- zdroje vyhledávání informací – knihovny, publikace, periodika, internet,

- komunikační cvičení v komunikačních situacích,
- frontální opakování,
- procvičování učiva ve výukových PC programech,
- multimediální výchova.

Hodnocení žáků

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

- ústní zkoušení,
- písemné slohové práce připravené i nepřipravené,
- pravopisné procvičování formou diktátů, testů, doplňovacích cvičení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Český jazyk je předmětem, jehož výuka je přínosem ve všech ostatních předmětech, jak všeobecně vzdělávacích, tak odborných. Předmět zajišťuje prohloubení znalostí získaných v rámci základního vzdělávání v rozsahu gramatiky, stylistiky a literatury a dále rozvíjí znalosti z oblastí odborného funkčního stylu, systematizuje přehled žáků o dějinách evropské a světové kultury a přispívá k budování jeho povědomí jako občana globalizovaného lidského společenství.

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Absolvent má zažité následující kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, vytvoří si vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem (např. studijní a analytické čtení),
- efektivně vyhledává a zpracovává informace,
- je čtenářsky gramotný,
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky,
- využívá ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve, dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Komunikativní kompetence

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

Absolvent má zažité následující komunikativní kompetence, tzn.:

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje,
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě se vyjadřuje přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje,
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty
- dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.),
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

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

Absolvent má zažité následující personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

Absolvent má zažité následující občanské kompetence a kulturní povědomí, tzn.:

- jedná odpovědně, samostatně a iniciativně ve vlastním i ve veřejném zájmu,
- dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, respektuje kulturní specifika jiných lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie,
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu v rámci multikulturního soužití, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých,
- zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě,
- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje,
- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,

- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

Absolvent má zažité následující kompetence, tzn.:

- odpovědně se staví k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání,
- uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech,
- vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, vhodně prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle (umí sestavit strukturovaný životopis, motivační dopis, žádost).

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Cílem je vychovat přemýšlivého člověka, který se bude umět prezentovat a obhajovat svá stanoviska:

- klade otázky a vhodně formuluje odpovědi,
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky,

- ovládá aktivně a vhodně potřebnou slovní zásobu,
- orientuje se v mediálních obsazích, kriticky je hodnotí a optimálně využívá masová média pro své různé potřeby,
- kultivovaně a s empatií jedná s lidmi, diskutuje o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledá kompromisní řešení,
- je ochoten se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech,
- zamýšlí se nad posláním umění v životě jednotlivce i společnosti.

Člověk a životní prostředí

Cílem je vychovat takového člověka, který je schopen prostřednictvím získaných informací samostatně a aktivně poznávat okolní prostředí:

- získává informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů v rovině sociálně komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností,
- vyjadřuje a zdůvodňuje své názory, zprostředkovává informace, obhájí řešení problematiky životního prostředí a působí pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí,
- váží si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace,
- prostřednictvím literárních děl sleduje vztah člověka a přírody, citové vazby člověka a zvířete, vzájemnou sounáležitost a spolupráci.

Člověk a svět práce

Cílem je přispívat k naplňování výstupů vzdělávání zejména v rozvoji obecných kompetencí, tzn. identifikace a formulování vlastních priorit:

- pracuje s informacemi, vyhledává, vyhodnocuje a využívá informace,
- zodpovědně se rozhoduje,
- verbálně i písemně se prezentuje v prostředí trhu práce, ovládá základní útvary úřední korespondence
- písemně se vyjadřuje při úřední korespondenci,
- na příkladech literárních děl sleduje vývoj lidského vědění, vztahy v jednotlivých druzích společenských formací,
- vyvozuje změny ve vztazích mezi lidmi závislých na výrobních vztazích,
- sleduje postoj člověka k povinnostem vzhledem ke svým vlastním vývojovým obdobím,
- vnímá vztah umění a běžného života, užití umění, kých.

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrozličnějších činnostech, při řešení nejrozličnějších problémů:

- vedeme žáky k základní práci s textovými editory, kde se učí vytvářet a upravovat jednoduché texty, jako jsou dopisy nebo krátké zprávy;
- podporujeme žáky v používání digitálních nástrojů pro vytváření jednoduchých dokumentů nebo základních prezentací;
- učíme žáky vyhledávat, ověřovat a využívat informace z dostupných digitálních zdrojů, jako jsou internetové vyhledávače a jednoduché online encyklopedie;
- rozvíjíme dovednosti žáků v práci s elektronickými texty, včetně čtení a základní orientace v digitálních dokumentech;
- vedeme žáky k pochopení základních pravidel autorského práva a k etickému chování při používání a sdílení digitálního obsahu;
- podporujeme žáky v základním používání digitálních nástrojů pro tvorbu a úpravu jednoduchých literárních textů a vizuálních děl;
- učíme žáky vytvářet digitální projekty s ohledem na autorská práva a etické normy;
- vedeme žáky k využívání dostupných digitálních zdrojů pro inspiraci a rozvoj vlastních uměleckých nápadů;
- učíme žáky základní práci s digitálními texty, včetně čtení a analýzy e-knih a audioknih;
- podporujeme tvorbu a prezentaci vlastních jednoduchých literárních textů v digitální podobě;
- vedeme žáky k základnímu hodnocení a recenzování literárních děl prostřednictvím digitálních platforem.

Rozpis vyučovacích hodin vzdělávacích oblastí Estetické vzdělávání a Vzdělávání a komunikace v českém jazyce realizovaných v předmětu Český jazyk a literatura

	Zkratka předmětu	Počet týdenních vyučovacích hodin			
		1.ročník	2.ročník	3.ročník	Celkem za dobu studia
Estetické vzdělávání	CJL_L	1	1	0	2
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	CJL_ML	1	1	1	3
CELKEM týdenních vyučovacích hodin		2	2	1	5

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

Rozpis učiva pro 1. – 3. ročník zařazovaný průběžně a opakovaně s následujícími výsledky vzdělávání:

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
JAZYKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ		
ŽÁK: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá gramaticky a morfologicky správné tvary výrazů - orientuje se ve výstavbě textu - pracuje s platnými normativními příručkami českého jazyka	1. Hlavní principy českého pravopisu - shoda podmětu s přísudkem - vyjmenovaná slova - předpony s-, z-, vz- - skupiny hlásek bě/bje, pě, vě/vje, mě/mně - velká písmena - psaní ú, ů, u - souhláskové skupiny a zdvojené souhlásky - hranice slov v písmu - interpunkce	
ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ – LITERATURA A OSTATNÍ DRUHY UMĚNÍ		
ŽÁK: - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - vystihne charakteristické znaky uměleckých směrů a doloží je z daného textu - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla rozliší podle základních druhů a žánrů - analyzuje situaci (náladu) navozenou textem - formuluje téma a hlavní myšlenky literárního díla - charakterizuje postavy v textu - zapojí se do besedy o četbě a vyjádří vlastní prožitky z recepce daného uměleckého díla	2. Práce s literárním textem – četba a interpretace literárního textu – metody interpretace textu (struktura literárního díla) – tvořivé činnosti – literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury	
- umělecké dílo interpretuje a debatuje o něm - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - samostatně vyhledává informace v této oblasti	3. Umění a literatura – aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě, a to v závislosti	OBN 1

	na probíraném tématu učiva	
	– literatura, výtvarné umění, film, divadlo, hudba, architektura, užité umění	

1. ročník

66 vyuč. hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
JAZYKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ		
ŽÁK: - má přehled o knihovnách a jejich službách - má přehled o denním tisku a periodikách - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů - samostatně zpracovává informace - rozumí obsahu textu i jeho částí - pořizuje z odborného textu výpisky	4. Práce s textem a získávání informací - informatická výchova - zdroje informací, noviny, časopisy, jiná periodika, internet - knihovny a jejich služby (oddělení, čítárna, veřejný internet) - racionální studium textu, techniky a druhy čtení (čtení studijní), orientace v textu - získávání a zpracování informací z textu – druhy a žánry (výtah, výpisky, osnova) - rozbor čtených a vytvořených textů z hlediska sémantiky, kompozice, stylu - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost	IKT 1
- rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylové příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - orientuje se v soustavě jazyka - pracuje s platnými normativními příručkami českého jazyka - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - vyhledává hesla ve slovnících a orientuje se v nich	5. Obecné poučení o jazyku - postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky, jazykové rodiny - národní jazyk a jeho útvary - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie - stylové rozvrstvení slovní zásoby - slovo, lexikální a gramatický význam slova - významové vztahy mezi slovy (nadřazenost, podřazenost, souřadnost)	

	- vzájemný vztah slov (slova jednoznačná a mnohoznačná) - jazyková kultura - norma a kodifikace, kodifikační příručky, slovníky	
- vhodně se prezentuje a obhájí své stanoviska - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - řídí se zásadami správné výslovnosti	6. Projevy mluvené a psané - jazyk a řeč, jazyková komunikace - verbální a neverbální prostředky komunikace - charakteristika mluvených a psaných projevů – zvukové prostředky, ortoepické normy jazyka, spisovná a nespisovná výslovnost – hlavní principy českého pravopisu	OBN 1
KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA		
- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - chápe principy tvorby různých textů dle komunikační situace - rozpozná v textech funkční styl, a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	7. Základní poučení o slohu - slohotvorní činitelé - objektivní a subjektivní - vyjadřování přímé i zprostředkované - technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené - slohotvorný proces, komunikační situace a strategie - funkční styly, jeho slohové útvary a postupy	
- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text mluvený i písemný - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	8. Vypravování - slohový postup - grafická a formální úprava projevu - kompozice, osnova - jazykové prostředky - písemná slohová práce	ANJ 1, 5, 9

- rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylové příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci		
- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylové příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - rozpozná funkční styl a vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - sestaví základní mluvené i písemné útvary prostě sdělovacího stylu (blahopřání, kondolence, pozvánka, inzerát, zpráva, přípitek, omluva)	9. Prostě sdělovací styl - znaky stylu, druhy, útvary - slohový postup - krátké informační útvary (zpráva, sdělení, inzerát, osobní vizitka, reklama, pozvánka, blahopřání) - mluvené útvary (telefonní rozhovor, představování, přípitek, omluva a odmítnutí) - psané útvary (dopis osobní) - jazykové prostředky stylu - grafická a formální úprava projevů	OBN 1 ANJ 1
ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ – LITERATURA A OSTATNÍ DRUHY UMĚNÍ		
- samostatně vyhledává informace v oblasti umění - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu - text interpretuje a debatuje o něm - postihne sémantický význam textu	10. Úvod do teorie literatury - literatura a ostatní druhy umění - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - základy literární teorie - literární druhy a žánry - struktura literárního díla – plán tematický, kompoziční, jazykový - četba a interpretace uměleckého textu	OBN 1
- orientuje se v nabídce kulturních institucí	11. Kultura	OBN 1, 2

- porovná typické znaky kultur národností na našem území - rozlišuje kých a nevhodnou podobu mediálních prezentací v oblasti tzv. spotřebitelské, konzumní, masové kultury - popíše vhodné společenské chování v dané situaci	- kulturní instituce v ČR a regionu - kultura národností na našem území - lidové umění a užitá tvorba - ochrana a využívání kulturních hodnot - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - kultura bydlení, odívání - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl	
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - postihne sémantický význam textu	12. Počátky slovesného umění - výklad světa v mýtech a úslovích - písemnictví pravěku a starověku - ústní lidová slovesnost - Bible	OBN 1
- uvede významné představitele a typická díla období - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - postihne sémantický význam textu - pochopí vliv křesťanství na evropskou a světovou populaci, etiku a kulturu	13. Středověká evropská a česká literatura - středověké chápání světa - románská a gotická kultura, středověké umění - hrdinské eposy - počátky české literatury do 15. stol.	OBN 1
- vysleduje v okolí stopy renesančního ducha (zejména v architektuře) - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm	14. Renesanční literatura - nový umělecký a životní styl - renesance v jiných druzích umění (malířství, architektura), zejména v regionu - Boccaccio, Shakespeare	OBN 1 ANJ 8

- konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl a pochopí smysl vyjadřování citů a emocí, umí je popsat a interpretovat		
- zasadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	15. Literatura pobělohorské doby - charakteristika období historicky a kulturně, baroko - J. A. Komenský - rozvoj lidové a pololidové tvorby	OBN 1
- zasadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl a pochopí smysl vyjadřování citů a emocí, umí je popsat a interpretovat	16. Klasicismus, osvícenství a preromantismus - historická a kulturní charakteristika období - Molière, Defoe	OBN 1
- vysvětlí společenský, politický i kulturní význam obrozeneckých snah pro suverenitu národa - zasadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období - zhodnotí význam představitelů a jejich práce pro dobu, v níž tvořili, i pro další generace - text interpretuje a debatuje o něm	17. Obrozenecká literatura - vznik českého národního obrození, význam práce jazykovědců - vznik českého divadla - vznik české umělecké literatury, sběr lidové slovesnosti – Němcová, Erben, Borovský	OBN 1

2. ročník

66 vyuč. hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
JAZYKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ		
ŽÁK:	18. Obohacování slovní zásoby - slovo a jeho části (kořen, slovotvorné prostředky)	

- používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - vnímá změny ve slovní zásobě - ovládá principy tvoření slov - vysvětlí příčiny obohacování slovní zásoby - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - pracuje s nejnovějšími kodifikačními příručkami	- tvoření slov odvozováním, skládáním, zkracováním - přejímání z cizích jazyků	
- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska	19. Tvarosloví - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce - slovní druhy - ohýbání slov - mluvnické kategorie jmenné a slovesné - zvláštnosti a výjimky při ohýbání slov - neohebné slovní druhy	
KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA		
- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text - řídí se pravidly podle platné jazykové normy - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - posoudí výstavbu textu a její principy uplatňuje při sestavování vlastního textu - sestaví popis předmětu, popis pracovního postupu	20. Popis - druhy popisu - slohový postup - grafická a formální úprava projevu - kompozice, osnova - jazykové a stylistické prostředky - písemná slohová práce	ANJ 1, 9

- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text - řídí se pravidly podle platné jazykové normy - používá adekvátní slovní zásobu a vhodných výrazových jazykových prostředků (přirovnání, metafora) - posoudí výstavbu textu a její principy uplatňuje při sestavování vlastního textu	21. Charakteristika - charakteristika vnější a vnitřní, přímá a nepřímá - grafická a formální úprava projevu - kompozice, osnova - jazykové prostředky - charakteristika v literatuře - písemná slohová práce	ANJ 10 OBN 1
ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ – LITERATURA A OSTATNÍ DRUHY UMĚNÍ		
- vystihne charakteristické znaky literárních textů - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - určí základní slohové postupy realizované v literárním díle - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl a pochopí smysl vyjadřování citů a emocí, umí je popsat a interpretovat	22. Romantická literatura - charakteristika literatury - představitelé – Hugo, Poe, Mácha	OBN 1
- vystihne charakteristické znaky období a kultury 2. pol. 19. stol. - text interpretuje a debatuje o něm - pochopí důležitost realistického umění pro soudobou společnost a dnešního čtenáře - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace - chápe společenské změny vedoucí k rozvoji vědecko-fantastické literatury a pohled člověka na svět ve věku vědeckotechnické revoluce	23. Realismus ve světové a české literatuře - charakteristika doby, kultury a literatury - vybraní představitelé světového a českého kritického realismu (Balzac, Twain, Neruda, Jirásek) - vznik vědecko-fantastické literatury (Verne) - naturalismus (Zola, T. Dreiser)	OBN 1

- objasní přínos vědy do kultury a umění - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - určí základní znaky literárního díla - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - vystihne charakteristické znaky uměleckých směrů v různých druzích umění - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti literární teorie - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl a pochopí smysl vyjadřování citů a emocí, umí je popsat a interpretovat	24. Moderní literatura přelomu 19. a 20. stol. - nové způsoby vyjadřování v umění, nové umělecké směry (symbolismus, impresionismus, dekadence, civilismus)	
- zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - vystihne charakteristické znaky uměleckých směrů v různých druzích umění - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl a pochopí smysl	25. Světová literatura v 1. polovině 20. století - charakteristika doby, společnosti, kultury - první světová válka v literatuře - avantgardní umělecké směry - počátek moderní prózy - vybraná díla významných autorů (Hemingway, Steinbeck, Exupery, Remarque)	OBN 2 ANJ 8

vyjadřování citů a emocí, umí je popsat a interpretovat		
- zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - vystihne charakteristické znaky uměleckých směrů - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů (sociální balada, utopický román, humoristický román, politická satira) - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	26. Česká literatura v 1. polovině 20. století - charakteristika doby, české společnosti, kultury - témata: - první světová válka v literatuře - sociální problémy doby - reakce na politiku 30. let - hrozba druhé světové války - vybraná díla významných autorů (Bezruč, Wolker, Seifert, Hašek, K. Čapek, Poláček) - divadlo – V+W	OBN 1, 2
- zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - vystihne charakteristické znaky uměleckých směrů - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	27. Světová literatura 2. poloviny 20. stol. a 21. stol. - charakteristika doby, společnosti, kultury - témata v literatuře: - obraz války v literatuře, - politický román - katastrofický román - beatníci - literatura s prvky sci-fi a fantasy - vybraná díla významných autorů (Styron, Solženicyn, Ryan, Hailey, Tolkien, Orwell, Bradbury, A. C. Clarke, Christiane F.)	OBN 1, 2

- zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů (autobiografický román, cestopisná próza, humoristický román, protestsong) - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	28. Česká literatura 2. poloviny 20. století a 21. století - charakteristika doby, české společnosti, kultury po druhé světové válce - významné dějinné mezníky ovlivňující kulturu a literaturu (r. 1948, 1968, 1989) - literatura oficiální, samizdatová, exilová - vybraná díla významných autorů (Hrabal, Ota Pavel, Škvorecký, Kryl, Stránský, Havel, Jirotko, Hanzelka-Zikmund, Viewegh)	OBN 1, 2
---	--	----------

3. ročník

30 vyuč. hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
JAZYKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ		
- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí své stanoviska - rozumí obsahu textu i jeho částí - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	29. Větná skladba - druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska - věty dle postoje mluvčího, zápor ve větě - věta jednočlenná, věta jednoduchá, souvětí podřadné a souřadné - nepravdivosti a chyby ve větné stavbě - slovosled, aktuální větné členění - složitá souvětí, interpunkce	
KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA		
- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - řídí se pravidly podle platné jazykové normy - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - vystihne charakteristické znaky různých druhů odborných textů a rozdílů mezi nimi	30. Styl odborný - funkce, znaky stylu - získávání a zpracování informací z textu, jejich třídění a hodnocení - slohové útvary – výklad, odborný popis - literatura faktu	

- určí základní znaky funkčního stylu odborného - má přehled o základních slohových postupech odborného stylu - pořizuje z odborného textu výpisky - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - vytvoří základní útvary odborného stylu (odborný popis, výrobní postup)	- slovní zásoba příslušného oboru vzdělávání, odborná terminologie - grafická a formální úprava projevů odborného stylu	
- vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text - řídí se pravidly podle platné jazykové normy - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie - uplatňuje znalosti ze skladby - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - dbá na formální grafickou podobu textu - rozlišuje základní útvary administrativního stylu - vypracuje životopis, motivační dopis, žádost, stížnost, objednávku	31. Administrativní styl - znaky administrativního stylu - získávání a zpracování informací z textu, jejich třídění a hodnocení - úřední korespondence a dokumenty - útvary: životopis, žádost o místo, úřední dopis (žádost, stížnost) - elektronická korespondence (průvodní dopis) - grafická a formální úprava projevů administrativního stylu - písemná slohová práce	ANJ 5 ,9, 11 OBN 4

Učební osnova předmětu

ANGLICKÝ JAZYK

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	192
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu anglický jazyk

Cíl předmětu

Cílem předmětu je:

- Vést žáka k tomu, aby dovedl komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky.
- Naučit žáka efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí.
- Naučit žáka pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností.
- Naučit žáka efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka.
- Vést žáka k tomu, aby dovedl chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.
- Dosáhnout úrovně A2+ podle Společného evropského referenčního rámce.
- Osvojit si slovní zásobu cca 320 lexikálních jednotek za jeden rok, z toho odborná terminologie tvoří alespoň 20% slovní zásoby.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Komunikace v cizím jazyce.

- Výuka naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (gramatika, konverzace).
- Konverzační část se zaměří na procvičení komunikace v běžných situacích reálného života.

- Žák si osvojí odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi na provozních pracovištích.
- Žáci se seznámí se základní odbornou terminologií a její aplikací v praxi.

Pomůcky: učebnice: dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise, slovníky, anglicky psané časopisy, audio a videonahrávky, odborné texty a další doplňkové materiály

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka anglického jazyka směřuje k tomu, aby:

- žáci získali účinný komunikační prostředek
- se posílilo jejich sebevědomí
- se rozšířil jejich kulturní rozhled
- byli vedeni k toleranci
- se žáci oprostili od stereotypního myšlení, předsudků a předpojatého jednání ve vztahu k lidem z jiného kulturního nebo sociálního zázemí

Strategie výuky (pojetí výuky)

V průběhu výuky se často odkazuje na znalosti a dovednosti z jiných předmětů, popřípadě se jich využívá či na ně navazuje.

Učivo je vybíráno tak, aby se přiblížilo zájmům, koníčkům a chápání věkové kategorie žáků od prvního do třetího ročníku.

Výuka probíhá buď v kmenových učebnách nebo v jazykové učebně.

Při výuce se uplatňují principy, strategie a techniky moderních výukových metod (např. komunikativní metoda, činnostní vyučování, některé prvky gramaticko-překladové metody).

Prostřednictvím osvojování si jazykových prostředků si žáci prohlubují jazykové znalosti, které uplatňují v řečových dovednostech (poslech, ústní projev, atd.), které si osvojují v propojení s ostatními předměty. Žáci jsou soustavně vedeni k odpovědnosti za své učení, k sebereflexi svého učebního stylu a volby vhodných učebních strategií. Individuální práce se střídá s prací ve dvojicích a malých skupinách.

Metody a formy výuky

- Výuka je orientována na praktické řečové dovednosti žáka.
- U žáků je podporována (volbou vhodných metod) jejich sebedůvěra, samostatnost, vlastní iniciativa, zodpovědnost za vlastní učení.
- Do výuky jsou zařazovány aktivující didaktické metody, hry, rozhovory, skupinová práce, samostatná vystoupení žáků, výklad učiva, poslech s porozuměním, práce se slovníky, internet, referáty, zábavné materiály (např. křížovky, kvízy).

Hodnocení žáků

- Při ústním projevu je hodnocena výslovnost, rozsah slovní zásoby, správné použití probraných gramatických pravidel s ohledem na srozumitelnost a plynulost.
- Při písemném projevu se hodnotí přesnost zvolených jazykových prostředků a správné použití probraných gramatických pravidel s ohledem na srozumitelnost.

- Žák je hodnocen za řešení písemných prací, ústních a komunikativních úloh.
- Důraz se klade na samostatné používání slovní zásoby v anglickém jazyce.
- Výsledky učení jsou pravidelně kontrolovány písemně i ústně. Prověřována je učivo po probraném gramatickém nebo tematickém celku.
- Součástí hodnocení jsou dílčí písemné testy, frontální zkoušení, aktivita v hodinách, domácí příprava a zájem o předmět.
- Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich potřeby.

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude:

Kompetence k učení

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

Kompetence k řešení problémů

- schopen 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 zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence

- schopen se vyjadřovat přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- schopen formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- schopen se aktivně diskusí účastnit, formulovat a obhajovat své názory a postoje; zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- schopen se vyjadřovat a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- ☐ dosahovat jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;

- dosahovat jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům;
- schopen nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- schopen si uvědomovat – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;

- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo infromatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Cíl: Vychovávat přemýšlivého člověka, který:

Občan v demokratické společnosti

- bude umět pomocí znalostí získaných v anglickém jazyce navazovat přátelské mezilidské vztahy
- umět jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- schopen se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby.

Člověk a životní prostředí

- získá přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
- bude samostatně a aktivně poznávat okolní prostředí, získávat informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- si osvojí zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

- si bude uvědomovat zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se naučí vyhledávat, posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu
- se naučí písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potencionálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority.

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je

aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- vedeme žáky k jednoduchému vyhledávání a základnímu zpracování informací z dostupných cizojazyčných zdrojů;
- podporujeme využívání digitálních nástrojů pro procvičování jazykových dovedností (např. základní práce s online slovníky a překladači);
- učíme žáky vytvářet a sdílet jednoduchý digitální obsah, jako jsou krátké texty nebo prezentace;
- rozvíjíme základní digitální čtenářské strategie při práci s elektronickými texty;
- vedeme žáky k uvědomění si důležitosti respektování autorských práv a základních etických pravidel při práci s digitálním obsahem.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1.ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne v promluvě důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky; - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text; - reaguje komunikativně správně v běžných situacích a v jednoduchých pracovních situacích rozsahu aktivně osvojených jazykových	1. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - dle tematických okruhů - čtení s porozuměním - dle tematických okruhů - produktivní řečová dovednost ústní - situace dle tematických okruhů - vyprávění o rodině - vyprávění o volném čase - popis běžného dne - interakce ústní - představení se - rozloučení, přivítání - zjištění a vyjádření času - sociální interakce, omluva - zdvořilá žádost - rozhovor o rodině, volném čase - interakce písemná	CJL 8, 9, 20

prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělí své stanovisko; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči; - vyjádří, jak se cítí - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku i jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;	- vyplnění formuláře - neformální email - neformální dopis - popis	
- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti; - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu; - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy; - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;	2. Jazykové prostředky - anglická abeceda - výslovnost specifických jevů v anglickém jazyce - slovní zásoba a její tvoření - místnosti v domě, nábytek - rodina, příbuzenské vztahy - povolání - roční období, měsíce - volnočasové aktivity - odborná slovní zásoba pro obor instalatér - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - používání členů - ukazovací zájmena - časování slovesa to be a have got - vyjadřování množství some, any, lots of, a lot of - osobní, přivlastňovací zájmena	ZTI 1, 2, 3 STK 1, 4, 5 VYT 1, 2

	- přítomný čas prostý - like, love, hate, can't stand + -ing - předmětné tvary osobních zájmen - časové předložky - předložky místa - příslovce - vazba there is / there are - přivlastňovací 's	
- vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;	3. Tematické okruhy, komunikační situace - tematické okruhy: - osobní údaje - dům a domov - rodina - roční období - záliby, volný čas, zábava - každodenní život, denní režim - práce a zaměstnání, vzdělání - komunikační situace: - představování se - fráze z běžného života	OBN 1
- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to i v porovnání s realitami mateřské země a jazyka; - zná společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.	4. Poznátky o zemích - státní svátky v anglicky hovořících zemích - známé osobnosti anglicky hovořících zemí - realie anglicky hovořících zemí	

2.ročník**66 vyučovacích hodin**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne v promluvě důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky; - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text; - reaguje komunikativně správně v běžných situacích a v jednoduchých pracovních situacích rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělí své stanovisko; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči; - vyjádří, jak se cítí - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku i jiných jazykových	5. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - dle tematických okruhů - čtení s porozuměním - dle tematických okruhů - interakce ústní - situace dle tematických okruhů - zdvořilá žádost - nakupování - rozhovor v kavárně / restauraci - interakce písemná - formální / neformální email - vyprávění	ČJL 8, 31

příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;		
- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti; - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu; - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy; - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;	6. Jazykové prostředky - výslovnost specifických jevů v anglickém jazyce - slovní zásoba a její tvoření - pocity - známé osobnosti - jídlo a nápoje - nakupování - odborná slovní zásoba pro obor instalatér - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - počitatelná a nepočitatelná podstatná jména - minulý čas - způsobová slovesa - řadové číslovky - příslovce - would like / want - vyjadřování množství - časové předložky	ZTI 7, 11, 17 VYT 3
- vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;	7. Tematické okruhy a komunikační situace - tematické okruhy - jídlo a nápoje, zdravá strava - péče o zdraví - nakupování - obchody a služby - schopnosti a dovednosti	

	- komunikační situace: - představování se - objednávání jídla v restauraci - nakupování občerstvení, zboží - obsluha zákazníka - vyjadřování návrhu, přijetí a odmítnutí návrhu - sjednání schůzky	
- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to i v porovnání s realitami mateřské země a jazyka; - zná společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.	8. Poznatky o zemích - rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou - literatura anglicky hovořících zemí	ČJL 14, 25

3.ročník

60 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne v promluvě důležité	9. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - dle tematických okruhů - čtení s porozuměním - dle tematických okruhů - interakce ústní - situace dle tematických okruhů - orientace ve městě - popis cesty	CJL 8, 20, 31

informace, hlavní i vedlejší myšlenky; - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text; - reaguje komunikativně správně v běžných situacích a v jednoduchých pracovních situacích rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělí své stanovisko; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči; - vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku i jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;	- vyprávění o plánech do budoucnosti - interakce písemná - popis - porovnávání	
- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti; - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru;	10. Jazykové prostředky - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - výslovnost specifických jevů - slovní zásoba a její tvoření - cestování, dopravní prostředky - cestování	ZTI 22, 23, 24 ČJL 21

- vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu; - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy; - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;	- orientace ve městě a na mapě - počasí - popis osob - odborná slovní zásoba - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - stupňování přídavných jmen - předložky místa - přítomný čas průběhový - předpřítomný čas - vyjadřování budoucnosti	
- vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;	11. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - tematické okruhy: - cestování a doprava - prázdniny, dovolená - počasí - popis cesty - město a venkov - popis osob - zkušenosti - komunikační situace: - předávání informací o zážitcích z dovolené - zjišťování informací o spojích, zakoupení jízdenky / letenky - orientace ve městě - dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě - informování se na služby / objednávka služby - obraty pro vyjádření návrhu - obraty k vyjádření odmítnutí / přijetí návrhu	CJL 31

- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to i v porovnání s realitami mateřské země a jazyka; - zná společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.	12. Poznatky o zemích - realie anglicky hovořících zemí	
---	---	--

Učební osnova předmětu

OBČANSKÁ NAUKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	96
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu občanská nauka

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- pochopit vlastní jednání i jednání druhých lidí,
- respektovat a uplatňovat mravní principy a pravidla společenského soužití a přebírat odpovědnost za vlastní názory, chování a jednání i jejich důsledky,
- vytvořit svůj žebříček hodnot,
- vytvořit si pozitivní vztah jak k sobě, tak k druhým lidem,
- přesně formulovat a správně vyjadřovat své názory,
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů (verbálních, ikonických a kombinovaných),
- být si vědomi svých základních práv a povinností,
- objasnit principy fungování demokratické společnosti,
- schopnosti tolerance,
- vcítit se do druhého člověka, aby si dokázali vytvořit správný postoj např. k domácímu násilí, šikaně, rasismu atd.,
- zajímat se o politické a společenské dění u nás a ve světě,
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí,
- získat přehled o historii naší země, orientovat se v důležitých historických událostech, které měly zásadní význam pro naši zemi.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Člověk a společnost.

- výuka naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole a prohloubí je.

Pomůcky: internet, denní tisk, mapy, videonahrávky, audionahrávky, odborné texty, křížovky, testy (inteligence, slušnosti ...)

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka občanské nauky směřuje k tomu, aby žáci:

- pomocí znalostí získaných o slušném chování navazovali přátelské mezilidské vztahy,
- jednali dobře a slušně s lidmi,
- vyjádřili svůj názor a zároveň vyslechli názory ostatních,

- pracovali ve skupinách i samostatně,
- diskutovali na dané téma,
- jednali ekologicky, chránili a zlepšovali životní prostředí,
- správně užívali odbornou terminologii týkající se ochrany životního prostředí,
- dodržovali v praktickém životě zásady zdravého životního stylu a pochopili, jak chránit své duševní a tělesné zdraví,
- vyhledávali informace týkající se zaměstnání na internetu,
- vyplnili žádost o zprostředkování zaměstnání, žádost o podporu v nezaměstnanosti, daňové přiznání, vytvořili životopis,
- sestavili fiktivní rodinný rozpočet,
- využívali prvky moderní komunikační technologie, např. internet, za účelem vyhledávání informací (např. inzerátů na trhu práce),
- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení,
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání,
- cítili potřebu občanské aktivity, vážili si demokracie a svobody,
- nenechali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek,
- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Základními metodami jsou výklad, diskuse, skupinová práce, samostatná práce, brainstorming, hry a soutěže, simulační a situační metody, řešení konfliktů, hromadná výuka, dialog, projekt. Předmět se vyučuje v 1., 2. a 3. ročníku. Předmět je rozdělen do 5 hlavních tematických celků. Součástí výuky jsou exkurze a návštěvy tematických výstav.

Metody a formy výuky

- výklad,
- diskuse,
- skupinová práce,
- samostatná práce,
- brainstorming,
- hry a soutěže,
- simulační a situační metody,
- řešení konfliktů,
- hromadná výuka,
- individuální výuka,
- dialog,
- projekt.

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení,
- písemné zkoušení,
- sebehodnocení žáka - testy (např. test inteligence, test slušnosti ...),
- hodnocení klasifikační, slovní,
- hodnocení skupiny, třídy.

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, vytvoří si vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace, je čtenářsky gramotný,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- přiměřeně se vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhájí své názory,
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- staví cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí,
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Absolvent má zažité vlastní občanské a kulturní povědomí, tzn.:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve svém zájmu, ale i v zájmu veřejném,

- dbá o dodržování zákonů, pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie,
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobní identitu, s aktivní tolerancí přistupuje k identitě druhých,
- aktivně se zajímá o politické a společenské dění u nás i ve světě,
- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,
- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah.

Absolvent má kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn.:

- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomuje si význam celoživotního učení a je připraven přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám,
- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, cílevědomě a zodpovědně se rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze,
- má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnat je se svými předpoklady,
- získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb jak v oblasti světa práce, tak vzdělávání,
- vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli,
- zná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů,
- rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobních a etických aspektech soukromého podnikání; dokáže vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;

- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět:

- pomoci znalostí získaných o slušném chování navazovat přátelské mezilidské vztahy,
- jednat s lidmi,
- vyjádřit svůj názor a zároveň vyslechnout názory ostatních,
- pracovat ve skupinách, samostatně,
- diskutovat na dané téma.

Člověk a životní prostředí

- dojde k zapojení odborné terminologie týkající se ochrany životního prostředí, ekologie obce,
- žáci vyjmenují zásady zdravého životního stylu, upozorní na to, jak chránit své duševní a tělesné zdraví.

Člověk a svět práce

- žáci se naučí vyhledávat informace týkající se zaměstnání v relevantních informačních zdrojích
- žáci se naučí efektivní písemné i verbální sebe prezentaci při jednáních s potenciálními zaměstnavateli
- žáci se naučí orientovat se v zákoníku práce, naučí se základním aspektům pracovního vztahu, vyjmenuje práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů
- žáci se naučí vyplnit žádost o zprostředkování zaměstnání, žádost o podporu v nezaměstnanosti, daňové přiznání,
- žáci se naučí sestavit fiktivní rodinný rozpočet.

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- podporujeme žáky v efektivním využívání digitálních technologií pro komunikaci s ostatními lidmi a institucemi (Člověk v lidském společenství);
- vedeme žáky k zapojování se do občanského života prostřednictvím digitálních technologií a k informovanému rozhodování (Člověk jako občan);
- seznamujeme žáky s digitálními službami státu, veřejné správy a vedeme je k jejich využívání v praktických situacích (Člověk a právo);
- podporujeme žáky při vyhledávání pracovních příležitostí online a používání digitálních nástrojů k hodnocení pracovních nabídek a zaměstnavatelů (Člověk a hospodářství);
- vedeme žáky k využívání digitálních technologií při získávání informací o České republice, Evropě a světě a k jejich kritickému hodnocení (Česká republika, Evropa a svět).

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků**1. ročník****33 vyučovacích hodin**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: – popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení – vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...) – objasní postavení rodiny a vrstevnických skupin ve společnosti – uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti – vyvodí z pozorování vlastní rodiny, jaká úskalí může potkat soužití dvou a více generací v jedné domácnosti – vysvětlí, proč je důležité mít kamaráda (vrstevníka) – dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích – uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot – objasní pojmy šikana, vandalismus, popíše jejich příčiny a posoudí, jaké důsledky může šikana mít – vyjmenuje některé etnické a národnostní menšiny – na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin – vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté	1. Člověk v lidském společenství – 1. část) - lidská společnost, společenské skupiny - současná česká společnost a její vrstvy - sociální útvary, základní společenská skupina – rodina - osobnost, tělesná a duševní stránka osobnosti - mezigenerační vztahy - etapy lidského života, jejich charakteristické znaky - vrstevnické a jiné skupiny, vztahy v nich, šikana - alternativní život (squaty), alternativní hnutí (PUNKS, vlajkaři, chuligáni, skejt'áci, motorkáři) - odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem - základ demokratického soužití v rodině i širší komunitě - mezilidské vztahy - komunikace, asertivní chování - konflikty a jejich zvládání - pravidla slušného chování - rasy, etnika, národy a národnosti, většina a menšiny ve společnosti - klady a problémy multikulturního soužití - v minulosti (genocida Slovanů, Židů, Romů za 2. světové války, likvidace politických odpůrců) - migrace v současném světě (migranti, emigranti, azylanty) - výchova proti extremismu, xenofobii, rasismu - postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti - partnerské vztahy, genderová rovnost, sexualita	CJL 3,6, 9, 11-17, 21-28 TEV 1, 7, 14 ANJ 3, 7 ZEK 3

počínali na okupovaných územích – uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti – popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy – charakterizuje podstatu náboženských sekt, vyjmenuje ty nejznámější – vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo hnutí – vysvětlí, co znamená náboženská nesnášenlivost a uvede příklady na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií – charakterizuje alternativní hnutí – rozpozná projevy rasismu, extremismu, xenofobie, zaujme proti těmto projevům aktivní postoj – na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) – diskutuje o etice partnerských vztahů, vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu – objasní vliv životního stylu na zdraví člověka – zdůvodní, proč je tak nebezpečné být závislý na jakékoli omamné látce, jaké následky může mít taková závislost pro člověka – zdůvodní význam učení a volného času v životě člověka – je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, reklamě, jednotlivými politiky,...)	- domácí násilí, azylové domy, útulky - duševní a tělesné zdraví - nebezpečné závislosti (drogy, alkohol, nikotin...) - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - způsob poznávání světa kolem sebe - víra a ateismus - náboženství a církve - náboženská hnutí, sekty - náboženský fundamentalismus - význam vědeckého poznání, význam umění pro člověka - celoživotní vzdělávání, učení a volný čas - kultura	
---	--	--

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - popíše významné události, které významně ovlivnily naši minulost, charakterizuje významné osobnosti minulého století, sdělí, čím zasáhly do vývoje české politiky a dějin - vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky - uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie - diskutuje o tom, jaký by měl být ideální občan demokratického státu - uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti - uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) - dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie - v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného - nedemokratického jednání - popíše politický systém ČR, uvede pravomoci parlamentu, vlády a prezidenta, funkci Ústavního soudu	2. Člověk jako občan - český stát v průběhu dějin, charakteristika demokratických a nedemokratických systémů - významné mezníky naší minulosti (1918, 1938, 1948, 1968, 1989, 1993) - významné osobnosti československých a českých dějin - stát a jeho funkce - pojem demokracie, základní hodnoty a principy demokracie - demokratický právní stát a jeho principy - lidská práva a svobody - Listina základních práv a svobod - obhajování a možné zneužívání lidských práv - veřejný ochránce lidských práv - práva dětí - politický systém ČR - Ústava ČR - politický systém – moc zákonodárná, výkonná, soudní (parlament, senát, vláda, prezident, Ústavní soud) - struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika a ideologie - politické strany a hnutí - volby, volební systém, právo volit – parlamentní, senátní, komunální volby - politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extrémistická scéna a	CJL 11, 25-28

- uveďte nejvýznamnější české politické strany - vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran - uveďte příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné - uveďte konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti - uveďte základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí - popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena	její symbolika, mládež a extremismus - občanská společnost, občan a cizinec, státní občanství, právní postavení občanů – práva a povinnosti občanů - občanská sdružení, organizace, samospráva územní a profesní - občanské činnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití - svobodný přístup k informacím, média (tisk, TV, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení	
- vysvětlí pojmy právo, spravedlnost, fyzická a právnická osoba - vyjmenuje práva a povinnosti osob - popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství - uveďte, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - dovede reklamovat koupené zboží nebo služby - vysvětlí pojem smlouva, uveďte příklady smluv - uveďte náležitosti, které musí obsahovat každá smlouva - upozorní na skutečnosti, na které si musí dát pozor při uzavírání smlouvy - dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva	3. Člověk a právo - právo – pojem právo, spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů - právo a mravní odpovědnost v běžném životě - práva a povinnosti osob - právní vztahy, právní subjektivita, právní řád České republiky - soustava soudů v ČR, právnická povolání - notáři, advokáti, soudci, správní řízení, občanské soudní řízení - občanské právo - vlastnictví, dědění - závazkové právní vztahy (dluh a pohledávka) - smlouvy, základní typy smluv, reklamace a odpovědnost za škody - rodinné právo - manželé, partneři, vzájemná práva a povinnosti manželů, sňatky a rozvody	ZEK 6 EKN 2

- vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi a dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému - rozpozná protiprávní jednání, rozliší přestupek a trestný čin, uvede jejich příklady - dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)	- práva a povinnosti při péči o nezletilé dítě v rodině, náhradní rodinná výchova - domácí násilí a jeho řešení - trestní právo - trestní odpovědnost, tresty, přestupky a ochranná opatření - kriminalita páchaná na mladistvých a dětech, kriminalita páchaná mladistvými, trestní odpovědnost mladistvých - orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud), probační a mediační služba	
--	---	--

3. ročník

30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - vysvětlí podstatu fungování trhu; co má vliv na cenu zboží - vyhledává nabídky zaměstnání, kontaktuje případného zaměstnavatele nebo úřad práce a vhodně prezentuje své pracovní dovednosti a zkušenosti - uvede náležitosti, které musí obsahovat pracovní smlouva - chápe význam mezilidských vztahů na pracovišti - dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám - vyhledá v případě potřeby poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech - zjistí, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (pojišťovna, banka) a na základě zjištěných informací posoudí, zda jsou pro něj	4. Člověk v lidském společenství (2 . část), člověk a hospodářství - trh a jeho fungování - zboží, nabídka, poptávka, cena - majetek – druhy majetku, vlastnické právo k majetku, druhy vlastnictví, peníze jako zvláštní druh majetku, lidská práce jako zdroj nabývání majetku - druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škody - pracovní právo – vznik, změna a ukončení pracovního poměru – povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele – mzda časová a úkolová - profesní kariéra, kvalifikace, aktivní hledání zaměstnání, úřad práce,	EKN 1, 2, 3 ZEK 5 ČJL 31

konkrétní služby (např. půjčka) únosně, nebo nutné a výhodné - dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu - v případě ztráty zaměstnání si je vědom toho, že se může obrátit na úřad práce - je schopen vyplnit žádost o podporu v nezaměstnanosti, žádost o zprostředkování zaměstnání - objasní pojem rekvalifikace - vyjmenuje druhy pojištění - objasní, jaké služby poskytují pojišťovny, jaké funkce plní - vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění - vyjmenuje druhy daní - vysvětlí principy sociálního zajištění občanů - vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří - dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci - vysvětlí důsledky nesplacení úvěrů - zná některá řešení krizových finančních situací své, či domácnosti - sestaví fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů	- nezaměstnanost, státní podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace - hospodaření jednotlivce a rodiny, racionální ekonomické rozhodování, zodpovědné hospodaření – peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk – peněžní ústavy a jejich služby, spoření, půjčky, leasingové, spotřebitelské, revolvingové, kartové úvěry - sociální politika státu - sociální zajištění občanů - pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům, solidarita, - řešení krizových finančních situací - dávky státní sociální podpory zákonné, mimořádné, např. přídavek na dítě, příspěvek na bydlení, porodné, pohřebné - důchodové zabezpečení - finanční prostředky státu - daně, daňové přiznání - sociální a zdravotní pojištění	
- uveďte příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých, lokalizuje je na mapě světa - popíše postavení ČR v současném světě, vysvětlí, k jakým nadnárodním seskupením patří a jaké jí z toho plynou závazky - popíše státní symboly - dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy	5. Česká republika, Evropa a svět - současný svět – země bohaté a chudé, supervelmoci, velmoci, země rozvojové - ČR a její postavení v současném světě – členství v nadnárodních seskupeních - české státní a národní symboly - ČR a její sousedé - Evropská unie	ZEK 5 EKN 2

- charakterizuje problémy, které musí rozvojové země řešit, nastíní možnosti jejich řešení - popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům - vyjmenuje pilíře, které tvoří EU - vyjmenuje evropské symboly - popíše postavení ČR v EU - vysvětlí funkci NATO a OSN a uvede, jaké závazky plynou pro ČR z členství v uskupeních - popíše reálné příklady globalizace ze sféry hospodářské, kulturní či politické - uvede hlavní (globální) problémy dnešního světa - lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě - objasní pojem terorismus a na příkladu z médií či jiných zdrojů vysvětlí, jaké metody teroristé používají a proč	- struktura, členské státy, orgány EU, evropské symboly - 3 pilíře evropské integrace - výhody a povinnosti plynoucí z členství ČR v EU - NATO a Armáda ČR, obranná politika ČR - OSN - cíl a smysl existence OSN, historie vzniku OSN - struktura, orgány OSN, Charta OSN - rozvojové země a jejich problémy - vyspělé země a jejich problémy - globalizace, globální problémy soudobého světa - globální krize (problematika trvale udržitelného rozvoje) - ohniska napětí v soudobém světě - nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě	
---	--	--

Učební osnova předmětu

MATEMATIKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Název ŠVP:	Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	162
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu matematika

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- využívat matematické poznatky v dalším vzdělávání i v praktickém životě,
- rozvíjet numerické dovednosti,
- orientovat se v matematickém textu, porozumět zadání matematické úlohy,
- efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky,
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model, provádět reálný odhad,
- vhodně a přesně se vyjadřovat, zvládat matematickou terminologii a symboliku,
- rozvíjet prostorovou představivost,
- logicky uvažovat, formulovat závěr a argumentovat při jeho obhajobě,
- vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, tabulek, diagramů.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Matematické vzdělávání.

Obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků v jednotlivých okruzích učiva.

Výuka navazuje na znalosti žáků v přírodovědném a ekonomickém vzdělávání a v odborném výcviku.

Žáci si osvojují dovednosti matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledky vzhledem k realitě.

Pomůcky: osobní kalkulačka, rýsovací potřeby

Učebnice: Calda E., Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory SOU, 1. díl, Prometheus
Calda E., Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory SOU, 2. díl, Prometheus
Hudcová M., Kubičková L., Sběrka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ, Prometheus
Mikulčák J., Macháček M., Zemánek F., Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro SOU, Prometheus

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci

- získali pozitivní postoj k matematickému vzdělávání a motivaci k celoživotnímu vzdělávání,
- byli schopni vlastního úsudku, uměli prosadit a zdůvodnit vlastní názor, respektovat názory jiných,
- uměli přijímat hodnocení svých výsledků, radu i kritiku,
- získali důvěru ve vlastní schopnosti,
- pochopili souvislosti s jinými vědními obory (fyzika, výpočetní technika,),
- dokázali formulovat a řešit problémy komplexnějšího charakteru, tím posilovali pozitivní rysy své osobnosti – přesnost, systematickosti, důslednost, ale i vytrvalost a píli.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Výuka matematiky splňuje celou řadu specifických i obecně pedagogických cílů. Rozvíjí především logické myšlení, schopnost abstraktního myšlení v pojmech, schopnost přesně formulovat obecné zákonitosti a umět je aplikovat na konkrétní případy, rozvíjí také paměť. Vybavuje žáky poznatky potřebnými pro úspěšnou profesionální činnost, podílí se na formování intelektuálních schopností žáků.

Matematika má průpravnou roli pro odborné předměty, výraznou funkci pro další vzdělávání. Výuka je vedena tak, aby žáci hledali různá řešení problémů, řešení dokázali obhájit. Motivuje žáky v co největší míře problémovými úlohami z praktického života.

Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací, prosazováním metod a forem aktivního učení, které podporují propojení výuky s praxí.

Metody a formy výuky

- frontální způsob výuky formou výkladu, vysvětlení,
- metoda řízeného rozhovoru,
- demonstrace na příkladech,
- provádění výpočtů,
- skupinová práce,
- samostatná práce.

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení,
- čtvrtletní písemné práce,
- písemné testy,
- samostatné práce.

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

a) Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, vytvoří vhodný studijní režim a podmínky,
- plánuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,

- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

b) Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

c) Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- přiměřeně se vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory,
- dodržuje odbornou terminologii,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru odborné kvalifikace (porozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě).

d) Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- stanoví cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

e) Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikující charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhadne výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje své znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích,
- rozvoj osobnosti žáka,
- rozvoj dovednosti aplikovat získané poznatky,
- rozvoj schopnosti přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání,
- schopnost pracovat samostatně i v týmu, plánovat, provádět a kontrolovat činnost,
- matematizace statistických výzkumů.

Člověk a životní prostředí

- dojde k zapojení matematických hodnot při zkoumání vztahu člověk a životní prostředí,
- získávání a vyhodnocování informací, zpracování různých statistických údajů týkajících se uvedené oblasti.

Člověk a svět práce

- výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnost,
- posiluje vlastnosti jako důslednost, přesnost, odpovědnost,
- vede k zájmu o celoživotní vzdělávání.

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- učíme žáky využívat digitální nástroje, jako jsou kalkulačky a měřicí přístroje, k řešení praktických úloh;
- podporujeme schopnost žáků vizualizovat data a výsledky výpočtů pomocí jednoduchých digitálních nástrojů;
- vedeme žáky k efektivnímu využívání technologií při základní analýze a prezentaci dat;
- motivujeme k samostatné práci s digitálními nástroji, které zjednodušují měření a další praktické úkoly v jejich odborné praxi.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

99 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák : - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - zná pojem číselná osa a dokáže s ní pracovat - znázorní reálné číslo na číselné ose - používá různé zápisy racionálního čísla - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - zaokrouhlí desetinné číslo - zvládá převody jednotek, orientuje se ve významu předpon - používá trojčlenku - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	1. Operace s reálnými čísly - číselné množiny - číselná osa - přirozená čísla - celá čísla - aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - racionální čísla - zlomky - aritmetické operace se zlomky - desetinná čísla - zaokrouhlování desetinných čísel - aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - jednotky, předpony - jednotky délky - jednotky obsahu - jednotky objemu - jednotky času, rychlosti - převody jednotek - reálná čísla - poměr - měřítko plánu a mapy - přímá a nepřímá úměrnost	FYZ 1 – 6, CHE 1, EKN 4, 5, 6, TED 2, TEV 6, 12, 15, 19, ZTI 1 – 26, SMK 1

	- trojčlenka - slovní úlohy řešené pomocí trojčlenky - procento - základ, počet procent - procentová část - slovní úlohy s využitím procentového počtu - promile	
- určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulátoru - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	2. Mocniny a odmocniny - mocniny a odmocniny - druhá mocnina a odmocnina - použití kalkulátoru pro výpočet druhé mocniny a odmocniny - mocniny s přirozeným exponentem - mocniny s celočíselným exponentem - pravidla pro počítání s mocninami - početní výkony s mocninami - zápis čísel ve tvaru $a \cdot 10^n$	FYZ 1 – 6
- provádí početní operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy - rozloží mnohočlen na součin - užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin	3. Výrazy a jejich úpravy - mnohočleny - výraz - hodnota výrazu - početní výkony s výrazy - druhá mocnina dvojčlenu - rozklad výrazů na součin - vytýkání - vzorce - lomené výrazy - definiční obor lomeného výrazu - úprava lomeného výrazu - krácení a rozšiřování lomeného výrazu - početní výkony s lomenými výrazy - úprava výrazů z technické praxe	
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost - používá správnou symboliku - sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků	4. Planimetrie - základní planimetrické pojmy: bod, přímka, rovina - úhel a jeho velikost - polohové vlastnosti v rovině - obvod a obsah rovinných geometrických útvarů - trojúhelníky - druhy trojúhelníků	FYZ 1, 4, TED 3, 4, 6, 9, 11, 13, 14, 16, ZTI 1, 15

- z daných prvků a určí jejich obvod a obsah - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy - určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice - rozezná základní části kružnice a kruhu	- shodnost trojúhelníků - shodná zobrazení - osová souměrnost - středová souměrnost - podobnost trojúhelníků - pravoúhlý trojúhelník - Pythagorova věta - Thaletova věta - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, goniometrické funkce ostrého úhlu - mnohoúhelníky - čtyřúhelníky - rovnoběžníky - lichoběžník - pravidelný mnohoúhelník - kružnice - kruh a jeho části - slovní úlohy	
---	--	--

2. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák : - řeší lineární rovnice o jedné neznámé - vyjádří neznámou ze vzorce	5. Lineární rovnice v množině R - lineární rovnice o jedné neznámé - ekvivalentní úpravy lineárních rovnic - zkouška správnosti řešení - řešení jednoduchých lineárních rovnic - lineární rovnice se závorkami - lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli - určení definičního oboru - vyjádření neznámé ze vzorce - jednoduché slovní úlohy řešené pomocí lineární rovnice - slovní úlohy o pohybu - slovní úlohy o společné práci	FYZ 1 – 6, ZTI 4
- řeší lineární nerovnice o jedné neznámé - řešení vyjádří pomocí intervalu a zakreslí na číselné ose	6. Lineární nerovnice o jedné neznámé - lineární nerovnice o jedné neznámé - intervaly - ekvivalentní úpravy lineárních nerovnic - řešení lineárních nerovnic	

	- znázornění řešení na číselné ose - zápis řešení pomocí intervalu - slovní úlohy	
- řeší soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé - řešení vyjádří pomocí intervalu a zakreslí na číselné ose	7. Soustava lineárních nerovnic - soustava lineárních nerovnic - sjednocení a průnik intervalů - řešení soustavy lineárních nerovnic - znázornění řešení na číselné ose - zápis řešení pomocí intervalu - slovní úlohy	
- řeší soustavu lineárních rovnic - sestaví ze zadání soustavu rovnic a vyřeší ji	8. Soustavy lineárních rovnic - soustava dvou lineárních rovnic o dvou neznámých - početní řešení soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých - dosazovací metoda - sčítací metoda - řešení soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých - zkouška správnosti řešení soustavy lineárních rovnic - soustava dvou lineárních rovnic o dvou neznámých se zlomky a závorkami - soustava lineárních rovnic ve slovních úlohách	

3. ročník

30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá - určí definiční obor i obor hodnot - určí druh funkce - řeší soustavu dvou lineárních rovnic o dvou neznámých grafickou metodou - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic	9. Funkce - základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce - graf funkce - vlastnosti funkce – funkce rostoucí a klesající - druhy funkcí - lineární funkce - graf lineární funkce - přímá úměrnost - grafické řešení soustavy dvou lineárních rovnic - nepřímá úměrnost	FYZ 1

	- graf nepřímé úměrnosti - slovní úlohy	
- určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin - rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule) - určí vlastnosti těles - vypočítá povrch a objem - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách	10. Výpočet povrchů a objemů těles - základní stereometrické pojmy: bod, přímka, rovina - základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa - síť tělesa - povrch a objem těles - hranol - válec - jehlan - kužel - komolý jehlan - komolý kužel - koule a její části - slovní úlohy - úlohy z praxe	TED 3, ZTI 15, 21, 22, SMK 1
- vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data - vytváří soubory dat - porovnává soubory dat - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách - určí četnost znaku - vypočítá aritmetický průměr	11. Práce s daty - soubor dat - vytvoření a porovnání souborů dat - diagram, graf, tabulka - četnost znaku - aritmetický průměr	IKT 2

Učební osnova předmětu
FYZIKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Název ŠVP:	Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	99
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu fyzika

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

využívat fyzikálních poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí

- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché fyzikální problémy
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice
- porozumět základním přírodovědným souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje
- logicky uvažovat, formulovat závěr a argumentovat při jeho obhajobě

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Přírodovědné vzdělávání.

Obsahově navazuje na učivo fyziky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků v jednotlivých okruzích učiva.

Výuka navazuje na znalosti žáků v matematickém a odborném vzdělávání a v odborném výcviku.

Žáci si osvojují dovednosti vidět fyzikální principy v jednoduchých reálných situacích, užívat fyzikální modely a vyhodnotit výsledky vzhledem k realitě.

Pomůcky: osobní kalkulačka, fyzikální tabulky, učebnice:

Fyzika pro SOU I

Fyzika pro SOU II

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci dosáhli změn především v kognitivních složkách osobnosti, které jsou neoddelitelně spjaty s procesem výchovy směřujícím k formování všech složek osobnosti, tedy i citů, postojů, hodnot a preferencí. Výuka fyziky, která je součástí výuky přírodních věd, přispívá k rozvoji chápání života v širších souvislostech a řešení nejrůznějších problémů z oblastí praxe. Svou exaktní povahou významně přispívá k utváření správného žebříčku hodnot a preferencí. V afektivní oblasti směřuje výuka k získání pozitivního postoje k přírodě, k motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i

odborné pracovní činnosti a k získání motivace k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

Výuka dále směřuje k tomu, aby žáci:

- správně používali fyzikální pojmy a řešili kvantitativně základní úlohy;
- rozebrali fyzikální problémy a aplikovali získané vědomosti a dovednosti při jejich řešení;
- posoudili reálnost řešení úlohy nebo publikovaných hodnot týkajících se fyziky;
- správně zhodnotili informace získané z médií po stránce věrohodnosti a správně je interpretovali;
- předvídali možný dopad praktických aktivit na přírodní prostředí, posoudili zneužití výzkumu pro účely ohrožující člověka, uvědomili si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Formou výuky je především hromadná výuka, podle potřeby bude zvoleno také zařazení skupinové výuky případně individuální přístup.

Metody výuky

- motivační – příklady z praktického života, ukázky uplatnění, možnost využití učiva v jiných tematických celcích,
- fixační – ústní i písemné opakování, domácí cvičení, společné řešení a rozborů úloh,
- expoziční – popisy, vysvětlování, zobecňování (obecných pravidel pro řešení podobných typů úloh), geometrické znázorňování, využívání zápisů na tabuli včetně použití moderních technických prostředků.
- hromadná výuka
- individuální výuka
- projektové vyučování
- interaktivní výuka
- pozorování a objevování
- techniky samostatného učení a práce

Formy výuky

- frontální způsob výuky formou výkladu, vysvětlení
- metoda řízeného rozhovoru
- demonstrace na příkladech
- řešení fyzikálních příkladů
- skupinová práce
- samostatná práce

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení
- písemná práce
- písemné testy
- samostatná práce

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,

- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- přiměřeně se vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory,
- zpracuje běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty, dodržuje jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii,
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru odborné kvalifikace (porozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě).

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- staví si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí,
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhaduje výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;

- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu k rozvoji a průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět používat fyziku v různých životních situacích
- rozvíjet osobnost žáka, vést ve vhodné míře k sebevědomí a sebeodpovědnosti
- rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky
- rozvíjet schopnost přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání
- umět pracovat samostatně i v týmu, plánovat, provádět a kontrolovat činnost

Člověk a životní prostředí

- dojde k zapojení fyzikálních poznatků při zkoumání vztahu člověk a životní prostředí
- pochopení postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- získávání a vyhodnocování informací, zpracování různých statistických údajů týkajících se uvedené oblasti

Člověk a svět práce

- výuka fyziky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnost
- posiluje vlastnosti jako důslednost, přesnost, odpovědnost
- odpovědnost při rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací
- vede k zájmu o celoživotní vzdělávání

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- podporujeme žáky v používání digitálních měřicích přístrojů a při záznamu dat z jednoduchých experimentů;

- učíme žáky modelovat základní fyzikální jevy pomocí dostupného softwaru;
- vedeme žáky k vyhledávání fyzikálních informací online a k jejich aplikaci v praxi;

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	1. Mechanika - fyzikální veličiny a jednotky - vztažná soustava, převody jednotek - pohyby přímočaré (pohyb rovnoměrný přímočarý) - rychlost a dráha pohybů rovnoměrných (grafy) - pohyby nerovnoměrné (volný pád) - posuvný a otáčivý pohyb - pohyb rovnoměrný po kružnici - Newtonovy pohybové zákony (první pohybový zákon, hybnost, skládání sil) - druhý a třetí pohybový zákon (síly v přírodě) - mechanická práce - mechanická energie - zákon zachování mechanické energie - gravitační pole, gravitace - Newtonův gravitační zákon - gravitační a tíhová síla - pohyby v gravitačním poli (pole homogenní, vrhy) - pohyby v centrálním gravitačním poli - sluneční soustava (Keplerovy zákony) - mechanika tuhého tělesa (moment síly) - těžiště tuhého tělesa, stabilita - jednoduché stroje (část 1.) - jednoduché stroje (část 2.) - tlakové síly v tekutinách (Pascalův zákon, využití v praxi)	MAT 1, 2, 4, 5, 9 TEV 4, 10 OCV 2 – 4, 5 VTP 1

	- tlak v tekutinách (hydrostatický a atmosférický tlak) - Archimédův zákon - rovnice kontinuity - rovnice Bernoulliho - laboratorní práce č. 1	
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	2. Termika - základní poznatky termiky (kinetická teorie látek) - vnitřní energie, přeměny vnitřní energie tělesa, přenos vnitřní energie - teplo a práce (tepelná výměna) - tepelná kapacita, měření tepla (kalorimetrická rovnice) - teplota, teplotní roztažnost látek - teploměry (fyzikální principy) - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu (tepelné děje s ideálním plynem) - práce plynu (Carnotův cyklus) - tepelné motory - struktura kapalin, povrchová vrstva - kapilární jevy - struktura pevných látek - deformace pevných látek - přeměny skupenství látek, skupenské teplo - fázový diagram	MAT 1, 2, 5 TEV 5, 11 VTP 1 – 6, 9 OCV 1 – 4 ZTI 4, 16, 18, 20, 26 SMK 5 ODV 9, 13
- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN;	3. Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa - elektrická síla - elektrické pole, tělesa v elektrickém poli - kapacita vodiče kondenzátor - řazení kondenzátorů v obvodu (schéma, výpočty) - elektrický proud (základní pojmy, elektrický zdroj)	MAT 1, 2, 5 OCV 1 – 4, 5 IKT 1

- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	- elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu - práce a výkon stejnosměrného proudu - odpor vodiče - elektrický proud v polovodičích - polovodičová dioda a tranzistor - elektrický proud kapalinách - elektrický proud v plynech a ve vakuu - magnetické pole stacionární, magnetická indukce - magnetické pole elektrického proudu - magnetická síla, magnetické vlastnosti látek - elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu - přenos elektrické energie střídavým proudem - transformátory a jejich využití v praxi - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor - laboratorní cvičení č. 2	
---	---	--

2. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; - charakterizuje základní vlastnosti zvuku; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	4. Vlnění a optika - mechanické kmitání (mechanický oscilátor) - kinematika a dynamika kmitavého pohybu - mechanické vlnění - stojaté vlnění, Huygensův princip, ohyb vlnění - zvukové vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí - ultrazvuk a infrazvuk v praxi - světlo a jeho šíření, odraz a lom světla - úplný odraz, rozklad světla, interference, ohyb, princip holografie - zrcadla (druhy, zrcadla v praxi, rovinné zrcadlo) - zrcadlo kulové duté, zrcadlo kulové vypuklé - čočky (druhy, využití v praxi) - čočka spojná, čočka rozptylná - oko (oko jako optická soustava, vady oka) - lupa, optický mikroskop, dalekohledy - druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření - laboratorní cvičení č. 3	MAT 1, 2, 4, 5 ZEK 4 OCV 1 – 4, 5 VTP 7, 10 IKT 1
- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením; - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	5. Fyzika atomu - model atomu (Thomson, Rutherford, Bohr) - kvantová čísla, Pauliho vylučovací princip - laser - nukleony, atomové jádro, vazebná energie - radioaktivita, druhy radioaktivního záření - využití radionuklidů v praxi - jaderné záření - jaderná energie a její využití - jaderný reaktor - jaderná elektrárna	MAT 1, 2, 5 ZEK 5 CHE 1

	- jaderná syntéza (Tokamak) - zdroje jaderné energie, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky	
- charakterizuje Slunce jako hvězdu; - popíše objekty ve sluneční soustavě; - zná příklady základních typů hvězd	6. Vesmír - sluneční soustava (vznik) - Slunce - planety a jejich pohyb - asteroidy, komety, meteoroidy - hvězdy a galaxie (spektra hvězd, vývoj hvězd)	MAT 1, 2, 5 ZEK 5

Učební osnova předmětu

CHEMIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Název ŠVP:	Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	33
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu chemie

Cíl předmětu

Cílem předmětu je:

- využívat poznatků z chemie v dalším vzdělávání i praktickém životě,
- naučit se posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy,
- vést žáky k logickému uvažování, analyzování a řešení jednoduchých problémů,
- zopakovat, prohloubit a rozšířit poznatky o základních pojmech, jevech, zákonitostech a souvislostech získaných na základní škole,
- orientovat se v současném rozvoji chemie a přijímání nových technologií.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Přírodovědné vzdělávání, oblast RVP – Chemické vzdělávání.

Žák správně používá chemickou terminologii a pojmy. Osvojí si základy postupů, které jsou pro chemii charakteristické – pozorování, měření, zpracování výsledků a jejich hodnocení, vyvozování závěrů. Naučí se pracovat s chemickými rovnicemi, příslušnými jednotkami, značkami a tabulkami a tyto dovednosti uplatňuje při řešení úloh.

Učebnice: Vlček J.: Základy středoškolské chemie

Mikulčák J., Macháček M., Zemánek F.: Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro SOU, Prometheus

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

V afektivní oblasti směřuje k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k přírodě,
- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti,
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Ve výuce chemie je využíváno tradičních metod výuky (výkladové hodiny), dle možností budou zařazeny i moderní výukové metody (práce s PC, týmová práce). Žáci budou orientováni na autodidaktické metody (osvojení různých technik samostatného učení a práce odpovídajících

jejich schopnostem). Žák pochopí probrané pojmy, jevy a zákony ve vzájemných souvislostech tak, aby byl schopen si další potřebné poznatky samostatně vyhledat a doplnit. Učitel dbá na aktualizaci učiva soustavným uváděním vlivů chemických látek na člověka a přírodu.

Metody a formy výuky

- hromadná výuka,
- individuální výuka,
- pozorování a objevování,
- samostatné učení a práce,
- praktické práce žáků.

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení,
- písemné zkoušení,
- hodnocení aktivity,
- samostatná práce.

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

a) Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, vytvoří vhodný studijní režim a podmínky,
- plánuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

b) Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

c) Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- přiměřeně se vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhájí své názory,
- dodržuje odbornou terminologii.,

d) Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- stanoví cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,

- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

e) Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikující charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhadne výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět využívat znalostí z chemie v různých životních situacích,
- rozvíjet osobnost žáka,

- rozvíjet schopnost pracovat samostatně i v týmu, plánovat, provádět a kontrolovat činnost,
- rozvíjet schopnost přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání.

Člověk a životní prostředí

- žáci se naučí lépe chápat jevy probíhající v určitém čase a prostředí,
- rozumět přírodním zákonům,
- poznávat přírodní jevy a procesy,
- seznamovat se s technologickými metodami a pracovními postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.

Člověk a svět práce

- žáci se učí kriticky vyhodnocovat získané informace a efektivně s nimi pracovat,
- jednat hospodárně, adekvátně uplatňovat kritéria ekonomické efektivnosti,
- získávanými informacemi posilovat důvěru ve vlastní schopnosti.

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- učíme žáky používat digitální technologie pro dokumentaci a analýzu výsledků chemických pokusů;
- vedeme žáky k vytváření jednoduchých digitálních modelů chemických reakcí;
- podporujeme žáky v používání digitálních zdrojů k získávání informací o chemických látkách a jejich bezpečném použití;

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu a vznik chemické vazby - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	1. Obecná chemie - chemické látky a jejich vlastnosti - směsi a roztoky - částicové složení látek (atom, molekula) - laboratorní práce č. 1 - stavba elektronového obalu - ionty	FYZ 5, MAT 1, SMK 1, 3, ODV 15

- popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	- periodický zákon, periodická soustava prvků - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - výpočty v chemii - chemické rovnice a chemický děj - chemické reakce, typy chemických reakcí	
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli) - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	2. Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi - vodík, kyslík, oxidy, názvosloví oxidů - sloučeniny vodíku a kyslíku - vzácné plyny - halogeny - chalkogeny; síra - prvky V. A skupiny; dusík - prvky IV. A skupiny; uhlík, křemík - nepřechodné prvky kovového charakteru	SMK 2, 4, 5, ZTI 9, 10, 21
- charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	3. Organická chemie - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - uhlovodíky - deriváty uhlovodíků - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi - laboratorní práce č. 2	SMK 4
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky	4. Biochemie - chemické složení živých organismů	ZEK 3, TEV 17, ZTI 9

- popíše vybrané biochemické děje	- přírodní látky (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory) - biochemické děje	
-----------------------------------	--	--

Učební osnova předmětu

ZÁKLADY EKOLOGIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělávání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	33
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Základy ekologie

Cíl předmětu:

- využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě,
- klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi,
- dodat motivaci a přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti,
- vypěstovat pozitivní postoj k přírodě,
- motivovat k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti,
- pomoci k poznání vlastního organismu a získání vědomostí o optimálních podmínkách zachování a péče o zdraví své a zdraví potomstva.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Biologické a ekologické vzdělávání.

Žák získá znalosti v oblastech:

- seznámení s fyziologií živých struktur včetně lidského organismu,
- porovnání dějů v organické a anorganické složce přírody,
- zásady zdravého životního stylu včetně otázek psychohygieny a mezilidských vztahů,
- působení člověka při rozšiřování biosféry na úkor přirozených ekosystémů,
- otázky ideologie udržitelného života,
- význam jedince při ochraně planety a respektování mechanismů přírodní rovnováhy,
- objasnění role státu a občanské společnosti při aktivitách směřujících k ochraně životního prostředí,
- informace o ekotopech a biomech planety i přírody České republiky.

Pomůcky:

počítač,

internetové portály vládních a neziskových organizací a sdružení zabývajících se ekologickou a environmentální výchovou a problematikou udržitelného rozvoje

učebnice: RNDr. Danuše Kvasničková, CSc. a kol.: *Základy ekologie*. SPN 1991

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Absolvováním předmětu žák získá vědomosti o vztazích v životním prostředí, které jsou nezbytné pro formování jeho postojů k přírodě, živým organismům a obecně sociálních vazeb.

Využívá přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, umí klást otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Seznámení se zákonitostmi vztahů v životním prostředí dodává motivaci přispívat po celý život k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti. Vypěstuje si pozitivní postoj k přírodě, udrží si motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

Dalším cílem je poznání vlastního organismu a získání vědomostí o optimálních podmínkách zachování a péče o zdraví své a zdraví potomstva. Tím předmět směřuje k zodpovědnému přístupu k vlastnímu zdraví, ke zdravému životnímu stylu přispívajícímu k zachování rovnováhy v ekologických vztazích, souvisejícímu i se zodpovědným ekologickým a ekonomickým chováním žáka jako budoucího spotřebitele.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět je maximálně vhodný pro zdokonalování komunikačních dovedností a využití diskusní formy. Forma výuky je především hromadná, v případě vhodných typů učiva lze využít skupinovou formu a zadání domácích samostatných projektových prací. Při jejich vypracování si žáci osvojí a upevní schopnost samostatné orientace a vyhledávání v informačních zdrojích. Dokáží selektovat podstatné informace a zpracovat je v souvislých významových celcích.

Pravidlem je testování odpřednášeného učiva v návaznosti na nově probírané s využitím následné diskusní formy, v níž žáci užívají vlastních poznatků z environmentální oblasti. V úvodu hodiny návrat k minulým celkům formou vlastní přípravy aktualit z oblasti ekologie.

Metody a formy výuky

- výklad,
- multimediální výuka,
- samostatné úkoly,
- zdroje vyhledávání informací – knihovny, publikace, periodika, internet.
-

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení,
- písemné práce,
- pololetní samostatné práce.

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Absolvent dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků), také jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem,
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
- má osvojené zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti, včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazujícími jednotkami (monitory, displeji

apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik,

- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce),
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže sám první pomoc poskytnout.

Absolvent jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn.:

- zváží při plánování určité činnosti její výnosy a zisky, vliv na životní prostředí a sociální dopady,
- dbá na nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, vytvoří si vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace, je čtenářsky gramotný
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- přiměřeně se vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhazuje své názory,
- zpracovává běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty, dodržuje jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii,
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru odborné kvalifikace (porozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě),

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,

- staví cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí,
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Absolvent má zažité vlastní občanské a kulturní povědomí, tzn.:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve svém zájmu, ale i v zájmu veřejném,
- dbá o dodržování zákonů, pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie,

Absolvent má kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn.:

- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti (tedy i vzdělávání), uvědomuje si význam celoživotního učení a nutnosti přizpůsobení měnícím se pracovním podmínkám,
 - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb v oblasti světa práce,
 - má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnat je se svými předpoklady, ví o možnostech profesní kariéry,
 - vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli,
 - zná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů,
- má základní vědomosti a dovednosti potřebné k rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit

Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhadne výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Cíl: výchova přemýšlivého člověka, který bude umět vhodně se prezentovat a obhajovat svá stanoviska v oblasti svého postavení v rámci životního prostředí:

Žák:

- klade otázky a vhodně formuluje odpovědi na aktuální otázky vzájemných vztahů jednotlivých částí životního prostředí v rovině sociálně komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností,
- vyjadřuje a zdůvodňuje své názory, zprostředkovává informace, obhajuje řešení problematiky životního prostředí a působí pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí,
- diskutuje o aspektech environmentální výchovy.

Člověk a životní prostředí

Cíl: prostřednictvím získaných informací samostatně a aktivně poznávat okolní prostředí:

- získávat informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů,
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky na základě informací získaných v rámci výuky i vlastních zkušeností,
- na prahu samostatného života formuluje svůj postoj jako postoj svéprávního jedince, který je součástí přírodního celku a jehož povinností je starat se o svůj organismus a o ostatní součásti životního prostředí v souladu se zásadami udržitelného rozvoje.

Člověk a svět práce

Cíl: naučit žáky přemýšlet o důsledcích jejich pracovní činnosti ve vztahu k životnímu prostředí i k jeho organismu:

- seznámit s ekonomickými aspekty ekologické výchovy,
- prodiskutovat obecně užívané technologické postupy výroby a jejich vliv na životní prostředí a stav lidského organismu.

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- vedeme žáky k používání digitálních nástrojů pro pozorování a záznam biologických jevů;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií k pochopení základních ekologických problémů;
- učíme žáky vyhledávat a hodnotit ekologické informace z digitálních zdrojů a aplikovat je v každodenním životě.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) - charakterizuje základní vztahy mezi -----organismy ve společenstvu - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek z hlediska látkového a energetického	1. Ekologie - základní ekologické pojmy - ekologické faktory prostředí - abiotické a biotické podmínky prostředí - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie	
- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou	2. Základy biologie - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost	

- charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly - uvede základní skupiny organismů a porovná je - objasní význam genetiky		
- popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	3. Biologie člověka - stavba lidského těla - zdraví a nemoc - zdravý životní styl	CHE 4 TEV 1, 7, 14, 20 OBN 1 TE 3
- charakterizuje různé typy krajiny a její využívání - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví člověkem - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti - posoudí vliv jejich využívání na prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady - charakterizuje globální problémy na Zemi	4. Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činnosti člověka na životní prostředí - typy krajiny - přírodní zdroje energie - přírodní zdroje surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - vliv prostředí na člověka	FYZ 5 EKN 1,2,3 ZTI 6,9 VTP 10
- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	5. Ochrana biosféry a péče o životní prostředí - hlavní úkoly ekologického přístupu k životu - environmentální problematika - chráněná území v ČR a regionu - změny klimatu - problematika přírodních zdrojů a nahrazování přírodních surovin - alternativní zdroje energie - nástroje společnosti na ochranu ŽP - legislativa ČR ve vztahu k ŽP a ekologické předpisy EU	EKN 1,2,3 OBN 5 TED 10-13 ZTI 10 VTP 10

- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	6. Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí - mechanismy státu na udržení rovnováhy ekonomických a ekologických aktivit veřejných i soukromých subjektů - občanské aktivity, nevládní a neziskové organizace ve sféře ochrany životního prostředí a prosazování myšlenky udržitelného života	EKN 1,2,3,6 OBN 3 ZTI 13 VTP 8
--	---	---

Učební osnova předmětu

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělávání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	96
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Informační a komunikační technologie

Cíl předmětu

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích.

Obsahově navazuje na učivo IKT základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků v jednotlivých okruzích učiva.

Výuka navazuje na znalosti žáků v matematickém, fyzikálním a odborném vzdělávání.

Žáci si osvojují dovednosti jak efektivně pracovat s informacemi.

Pomůcky: osobní počítač, notebook, tiskárna, e-učebnice

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

V oblasti afektivních cílů se snaží předmět IKT naučit žáka:

- pracovat efektivně s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi,
- pracovat kvalitně a pečlivě, pro rutinní práci dodržovat doporučené pracovní postupy,
- neplýtvat materiálními hodnotami,
- dodržovat zásady a předpisy BOZP,
- vážit si kvalitní práce své i jiných lidí,
- být k vlastní práci kritický, připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez

nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.

Metody výuky

- hromadná výuka,
- individuální výuka,
- interaktivní výuka,
- praktické práce žáků,
- pozorování a objevování,
- techniky samostatného učení a práce.

Metody a formy výuky

- frontální způsob výuky formou výkladu, vysvětlení,
- metoda řízeného rozhovoru,
- demonstrace na příkladech,
- skupinová práce,
- samostatná práce.

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení,
- písemné testy,
- samostatná práce.

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určit jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a různé myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- přiměřeně se vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhájí své názory,
- zpracovává běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty, dodržuje jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii,

- zaznamená písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- staví si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Absolvent má kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn.:

- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb v oblasti světa práce,
- má reálnou představu a pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnat je se svými předpoklady, ví o možnostech profesní kariéry,
- vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli,
- zná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů.

Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhaduje výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;

- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka).

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět používat výpočetní techniku v různých životních situacích,

- rozvíjet osobnost žáka, vést ho ve vhodné míře k sebevědomí a sebeodpovědnosti,
- rozvíjet jeho dovednost aplikovat získané poznatky,
- rozvíjet schopnost přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání,
- pracovat samostatně i v týmu, plánovat, provádět a kontrolovat činnost.

Člověk a životní prostředí

- pochopení postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život,
- získávání a vyhodnocování informací, zpracování různých statistických údajů týkajících se uvedené oblasti.

Člověk a svět práce

- výuka IKT vede k posílení důvěry ve vlastní schopnost,
- posiluje vlastnosti jako důslednost, přesnost, odpovědnost,
- odpovědnost při rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací,
- vede k zájmu o celoživotní vzdělávání.

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému, schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků**1. ročník****33 vyučovacích hodin**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: – uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru; – posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; – porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace; – formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; – převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;	1. Data, informace a modelování – data a informace, interpretace dat; – informace a množství informace v datech; – chyby v datech; – kódování informací a dat; – záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; – datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); – model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);	FYZ 3 – 5 TE 21 ČJL 4
– určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; – rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému; – zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu;	2. Tvorba, testování a provoz softwaru Návrh programu – zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; – rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; – pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů;	EKN 2 – 6

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
– zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu; – hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešení problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska; – sestaví přehledný program v blokově orientovaném nebo textovém jazyce, program otestuje a optimalizuje; – používá základní programové konstrukce; – vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru; – vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; – formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém; – navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; – navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek; – otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů,	2. Tvorba, testování a provoz softwaru Tvorba a vývoj programu – zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); – základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); – volba nástroje podle zadání úlohy; – návrh programu; Testování programů – způsoby testování programu; – druhy chyb, chybové hlášky; Běh a provoz – verze programu, instalace a aktualizace programu; – hlášení a evidence závad; – nápověda a licence programu; 3. Informační systémy Informační systémy – informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů; – informační systémy využívané v oboru; Ukládání a zpracování dat – tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda;	MAT 12

	– řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat; Vývoj informačního systému – postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu; - návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník;	
--	--	--

3.ročník

30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky - samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření - využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování) - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	4. Digitální technologie Hardware a software – zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; – současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; – připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; – souborový systém a paměťová úložiště; – zařízení s operačním systémem; – aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); – zařízení s vestavěnými systémy; Počítačové sítě a síťové služby – typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí;	EKN 2 – 6

	– principy fungování webu a cloudových služeb; Bezpečnost v digitálním prostředí – způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); – sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat); – digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; – digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; – sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.	
--	---	--

Učební osnova předmětu

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělávání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	129
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Tělesná výchova

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- kladnému vztahu ke zdravému způsobu života a pocitu radosti z prováděné tělesné činnosti,
- rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví,
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány,
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž, dokázat připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na organismus,
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play,
- prohlubovat hygienické a zdravotní zásady a návyky,
- reagovat v situacích ohrožení, zvládnout zásady první pomoci,
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se zodpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec,
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu,
- dosáhnout maximálního pohybového rozvoje v rámci svých možností.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Vzdělávání pro zdraví.

- navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole,
- seznamuje s odbornou terminologií a využitím nových informačních technologií při sportovních aktivitách,
- určuje zásady správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace,
- zdůrazňuje hygienu a bezpečnost při cvičení a tím i prevenci úrazů a nemocí,
- eliminuje dopad komerční reklamy určující ideál krásy a podtrhuje správnou výživu a stravovací návyky,
- řeší prevenci rizikového návykového chování a zdůrazňuje pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu.

Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka tělesné výchovy směřuje k tomu aby žáci:

- preferovali pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu,
- vedli zdravý způsob života a měli radost z provádění tělesné činnosti,
- dokázali reagovat v situacích ohrožení a zvládali zásady první pomoci,
- dokázali rozpoznat co ohrožuje jejich tělesné a duševní zdraví,
- preferovali takový způsob života, který by eliminoval zdraví ohrožující návyky a činnosti,
- dokázali dosáhnout maximálního pohybového rozvoje v rámci svých možností,
- prohlubovali hygienické a zdravotní zásady a návyky,
- postupovali nejen při pohybových aktivitách, ale i v běžných životních situacích dle zásad fair-play.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Výuka probíhá v moderní sportovní hale a atletickém stadionu s veškerým sociálním vybavením. Od počátku je důraz kladen na dodržování zásad správné hygieny při provádění pohybových aktivit (vhodné obutí, oblečení, sprchování atd.) V úvodu učiva jsou vysvětleny, názorně předvedeny zásady správného rozcvíčení před prováděním pohybových aktivit a to jak obecné, tak speciální pro jednotlivé druhy sportů. Nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu formou skupinového učení v dvouhodinových blocích. Součástí výuky je také zimní kurz bruslení a výuka plavání a v průběhu všech ročníků návštěva vybraných sportovních utkání.

Metody a formy výuky

- základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka, používání demonstračních a výkladových metod,
- nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu, důraz je kladen na bezpečnost, dodržování hygienických norem,
- výuka probíhá formou individuálního i skupinového učení,
- výuka probíhá v dvouhodinových blocích na atletickém stadionu, ve sportovní hale, školní posilovně, zimním stadionu a krytém plaveckém bazénu.

Hodnocení žáků

- plnění požadavků dle stanovených limitů,
- přihlédnutí k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem,
- zapojení žáka do soutěží a disciplín v rámci školy, města, republiky,
- v pololetí a na konci školního roku hodnocení známkou.

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

. Absolvent dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků), také jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem,

- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
- má osvojené zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti, včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazujícími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik,
- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce),
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže sám první pomoc poskytnout.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, vytvoří si vhodný studijní režim a podmínky,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- přiměřeně se vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhájí své názory,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- staví cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,

- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí,
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Absolvent má zažité vlastní občanské a kulturní povědomí, tzn.:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve svém zájmu, ale i v zájmu veřejném,
- dbá o dodržování zákonů, pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie,
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobní identitu, s aktivní tolerancí přistupuje k identitě druhých,

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Výuka rozšiřuje celkový rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti.

Člověk a životní prostředí

Výuka směřuje žáky k odpovědnému vztahu k prostředí, ve kterém žijí.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni uvědoměle plnit pracovní povinnosti, dokázali respektovat nadřízeného.

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

Vedeme žáky k používání digitálních technologií ke sledování základní tělesné aktivity a fyzických výkonů. Podporujeme žáky v používání aplikací pro plánování a zlepšování kondice. Učíme žáky využívat digitální nástroje pro organizaci jednoduchých pohybových aktivit.

Komunikační kompetence

Žáci se vhodně vyjadřují k probraným komunikačním situacím, vyjádří svůj názor.

Sociální kompetence

Žáci se učí uznávat autoritu nadřízených, pracovat v týmu.

Personální kompetence

Žáci se učí správně hodnotit své osobní dispozice, pečovat o svůj tělesný rozvoj.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník		66 vyučovacích hodin
Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své a svých spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - objasní na příkladech, jak životní prostředí ovlivňuje zdraví lidí - vysvětlí stručně, co se myslí pod označením „zdravý životní styl“ - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví a uvede jak může kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - uvede hlavní zásady správné výživy - poskytne první pomoc sobě a jiným	1. Péče o zdraví - hygiena a bezpečnost - zdraví, činitelé ovlivňující zdraví, životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování - první pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody poranění při hromadném zasažení obyvatel, stavy bezprostředně	ZEK 3, OBN 1
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální (abeceda, strečink) - uplatňuje techniku vybraných atletických disciplín - ovládá pravidla atletických disciplín - zná své běžecko- skokansko- vrhačské limity - zlepšuje své výkony	2. Atletika - speciální běžecká cvičení, - atletická abeceda - běhy, nízký start, 60m, - starty z různých poloh, rovinky - vytrvalost, fartlek, - skoky, daleký, nácvik techniky, - odrazy, odpichy - vrhy a hody- koule 5kg nácvik techniky, - granát-nácvik techniky	
- zdokonaluje se v základních herních činnostech jednotlivce - řídí se pravidly jednotlivých her	3. Sportovní hry - fotbal, futsal, základní HČJ,	FYZ 1

- chápe signalizaci rozhodčího a řídí se jí - zná základní taktické požadavky her - uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho i svůj přínos - rozlišuje jednání fair-play - nebojí se konfrontace	- vedení míče, přihrávka, střelba, pravidla - basketbal, základní HČJ - driblink, střelba, - dvojtakt, - hra, pravidla - florbal základní HČJ, - vedení míčku, přihrávka, - střelba, - hra, pravidla - volejbal, základní HČJ, - odbití obouruč vrchem - odbití obouruč spodem - hra, pravidla	
- koordinuje své pohyby - zná zásady dopomoci a záchrany, poskytne ji - zlepšuje svoji prostorovou orientaci - komunikuje při pohybových činnostech - dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii	4. Gymnastika a kondiční cvičení - cvičení s náčiním-švihadla, míče, lano- rozcvičky - akrobacie- kotoul vpřed, vzad, stoj na hlavě - cvičení na stanovištích s náčiním a bez náčiní v intervalech (kruhový trénink)	FYZ 1
- zná zásady bezpečnosti pohybu na ledové ploše - dodržuje bezpečnost a použití ochranných pomůcek-přilba, rukavice - koordinuje své pohyby - řídí se pravidly vybraných her	5. Bruslení - základní technika jízdy vpřed, vzad - hry	FYZ 2
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit - uvědomuje si význam pravidelného pohybu pro zvyšování své fyzické zdatnosti - porovnává svoji výkonnost s předešlým ročníkem	6. Turistika, zdravotní tělesná výchova a testování tělesné zdatnosti - příprava turistické akce - orientace v krajině - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení -motorické testy	MAT 1

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své a svých spolužáků dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy poskytne první pomoc sobě a jiným - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a života obyvatel	7. Hygiena a bezpečnost - první pomoc - zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva povinnosti v případě nemoci a úrazu	ZEK 3,OBN 1
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální(abeceda, strečink) - uplatňuje a zlepšuje techniku vybraných atletických disciplín - ovládá pravidla atletických disciplín - zná své běžecké, skokanské a vrhačské limity - snaží se dosáhnout lepších výkonů než v 1. ročníku	8. Atletika - speciální běžecká cvičení, abeceda - běhy, 100m, fartlek, rovinky, starty z různých poloh - skoky, daleký, zdokonalování techniky, odrazy, odpichy - vrhy a hody- koule 5kg- technika, míček, granát	
- zlepšuje se v základních herních činnostech jednotlivce - přenáší dovednosti získané při nácviku HČJ do hry - zvládá složitější herní cvičení - rozumí složitějším taktickým pokynům při hře - ovládá pravidla vybraných her - zlepšuje svůj herní projev - rozlišuje jednání fair-play - chápe různé herní varianty a systémy	9. Sportovní hry - fotbal, futsal, zdokonalování HČJ, přihrávka, střelba, zpracování, pravidla - basketbal, zdokonalování HČJ, driblíng, přihrávka, střelba, pravidla - volejbal, zdokonalování HČJ, odbití vrchem, spodem - florbal, zdokonalování HČJ, vedení míčku, střelba, přihrávka, pravidla	
- zlepšuje koordinaci svých pohybů - zlepšuje prostorovou orientaci	10. Gymnastika, kondiční a relaxační a zdravotní cvičení	FYZ 1

- uvědomuje si význam relaxačních a kompenzačních cvičení - upevňuje zásady dopomoci a záchrany - uvědomuje si význam rozcvičení a protažení před a po výkonu - upevňuje vnímání nutnosti posilování a protahování zatěžování svalových skupin.	- cvičení s náčiním-švihadla, míče, lano- rozcvičky - akrobacie- kotoul vpřed, vzad, stoj na hlavě - cvičení na stanovištích s náčiním a bez náčiní v intervalech (kruhový trénink)	
- zlepšuje návyky získané v 1. ročníku - zlepšuje koordinaci - upevňuje znalosti o bezpečném pohybu na ledové ploše	11. Bruslení - zdokonalování techniky bruslení, přešlapování vpřed, vzad, hry	FYZ 2
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit - uvědomuje si význam pravidelného pohybu pro rozvoj svých pohybových schopností - porovnává svou výkonnost s předchozím ročníkem	12. Turistika, zdravotní tělesná výchova a testování tělesné zdatnosti - příprava turistické akce - orientace v krajině - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení - motorické testy	MAT 1
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - chápe důležitost týmové práce	13. Pohybové hry - drobné, štafetové	

3. ročník

30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a racionálně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	14. Hygiena a bezpečnost První pomoc - zdraví - partnerské vztahy, lidská sexualita - prevence úrazů, nemocí a rizik ohrožujících zdraví	ZEK 3,OBN 1

- zdokonalí rozcvičení všeobecné a speciální (abeceda, strečink) - uplatňuje techniku vybraných atletických disciplín na vyšší úrovni - ovládá pravidla atletických disciplín, dokáže měřit pásmem a na stopkách - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě - uvědomuje si škodlivost používání dopingů - zlepšuje své výkony z předchozích ročníků	15. Atletika - speciální běžecká cvičení, abeceda - běhy, 100m, fartlek, rovinky, starty z různých poloh - skoky, daleký, zdokonalování techniky, odrazy, odpichy - vrhy a hody- koule 5kg- technika, míček, granát	MAT 1
- zlepšuje se ve všech HČJ proti předchozím ročníkům - rozlišuje jednání fair-play - rozumí pravidlům sportovních her, umí rozhodovat utkání, chápe taktické požadavky her - rozumí signalizaci rozhodčího - zlepšuje svůj herní projev - zvládá složitější herní cvičení a různé varianty útoku a obrany - uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos	16. Sportovní hry - fotbal, futsal, zdokonalování HČJ- přihrávka, střelba, zpracování, herní kombinace, herní systémy - basketbal, zdokonalování HČJ, driblíng, přihrávka, střelba, herní kombinace, herní systémy - volejbal, zdokonalování HČJ, odbití vrchem, spodem, herní kombinace, herní systémy - florbal, zdokonalování HČJ, vedení míčku, střelba, přihrávka, herní kombinace, herní systémy	
- ovládá zásady bezpečnosti při pobytu v posilovně - uvědomuje si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu - vnímá nutnost posilování a protahování zanedbávaných svalových skupin, provádí je - uvědomuje si důležitost relaxace - porozumí škodlivosti používání dopingů	17. Kondiční posilování - posilování základních svalových partií-zásady, - postupy, zátěže, strečink, relaxace	CHE 4
- ovládá zásady hygieny a bezpečnosti při pobytu na plaveckém bazénu - zvládá správnou techniku vybraných plaveckých disciplín	18. Plavání - nácvik plaveckých způsobů – prsa, kraul, startovní skok	

- ovládá pravidla plaveckých disciplín		
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit - uvědomuje si význam pravidelného pohybu pro rozvoj svých pohybových schopností - porovnává svou výkonnost s předchozím ročníkem	19. Turistika, zdravotní tělesná výchova a testování tělesné zdatnosti - příprava turistické akce - orientace v krajině - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení - motorické testy	MAT 1

Zdravotní tělesná výchova

Zdravotní tělesná výchova (pro žáky se zdravotním oslabením) je zařazována pravidelně do jednotlivých hodin v průběhu školního roku. Žáci provádí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáží rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem ke konkrétnímu druhu a stupni oslabení, jsou schopni zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit.

Osnova zdravotní tělesné výchovy

Specifické poznatky, návyky:

- základní význam jednotlivých druhů cvičení v denním režimu; konkrétní účinky cviků,
- únava; zátěž a odpočinek; jednostranná zátěž; svalová nerovnováha - příčiny (v návaznosti na poznatky z jiných předmětů),
- způsoby odstraňování negativních vlivů zátěže při konkrétních druzích zaměstnání a při přetěžování (nezatěžování) konkrétních svalových skupin,
- základní technika jednotlivých druhů cvičení; vhodné podmínky pro jednotlivá cvičení; cvičení v domácích podmínkách, ve škole, na pracovišti,
- správné držení těla ve stoji, sedu, při zvedání břemen atd.,
- vhodné náčiní a nářadí pro zvýšení účinnosti cvičení.

Pohybové dovednosti

- cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti,
- cvičení pro správné držení těla v různých polohách; cvičení všestranně zaměřená – „pro každý den“,
- cvičení pro vyrovnaní svalové nerovnováhy; kompenzační cvičení po statické a jednostranné zátěži vsedě, vstoje (využitelná v hodinách jiných předmětů, v denním režimu),
- vyrovnávací a zdravotně zaměřená cvičení pro předcházení a vyrovnávání svalových a jiných oslabení,
- dechová cvičení,
- speciální cvičení pro vyrovnávání pracovní zátěže v přípravě na povolání (duševní, tělesné),

- cvičení motivační, tvořivá, psychomotorická, relaxační s různým vhodným náčiním,
- individuální soubory cvičení pro rozvoj zdatnosti nebo korekci svalových oslabení.

Prvky zdravotní tělesné výchovy jsou zařazovány na závěr každé dvouhodiny tělesné výchovy v délce 15 minut.

Učební osnova předmětu

EKONOMIKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalátér
Stupeň poskytovaného vzdělávání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	64
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Ekonomika

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky,
- efektivně jednat,
- hospodárně se chovat při studiu i v reálném životě,
- vyhledávat potřebné ekonomické informace v legislativě,
- získané vědomosti využívat v běžném životě,
- porozumět podstatě podnikatelské činnosti,
- základní postup při zakládání živnosti ve svém oboru,
- získat informace o potřebných zákonech, o konkrétních právních normách, které se týkají podnikání, pracovně-právních vztahů a daňové politiky,
- vypočítat mzdu ,
- seznámit se s daňovou soustavou a vedením daňové evidence,
- vyhotovit daňové doklady.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Ekonomické vzdělávání.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu ekonomika je rozdělen do šesti tematických celků a vyučuje se ve 3. ročníku.

Tematické celky:

1. Základní tržní ekonomiky
2. Zaměstnanci
3. Podnikání, podnikatel
4. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku
5. Peníze, mzdy, daně, pojistné
6. Daňová evidenční povinnost

Obsahový okruh učiva je zaměřen tak, že si žák osvojí základní ekonomické pojmy, porozumí jim a správně je používá.

Žák se naučí ekonomické souvislosti a osvojí si ekonomický způsob myšlení.

Žák se seznámí s pracovně-právními vztahy, se způsoby vzniku a ukončení pracovního poměru, organizací pracoviště, druhy škod a odpovědností za škody, se vznikem, důsledky a typy nezaměstnanosti a funkcí úřadu práce.

Žák je připravován na možnost samostatného podnikání v oboru. Získá poznatky o možnostech podnikání v oboru a o povinnostech podnikatele. Získá základní znalosti o hospodaření podniku, naučí se vypočítávat mzdy a pojištění, porozumí daňové soustavě.

Součástí výuky je beseda s pracovníkem úřadu práce a odborná exkurze. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem. Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

Pomůcky: osobní kalkulátor, učebnice,

Zákoník práce,
Obchodní zákon,
Občanský zákoník,
Živnostenský zákon.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka ekonomiky směřuje k tomu, aby žáci:

- cítili potřebu rozvíjet ekonomické myšlení,
- nenechali sebou manipulovat, tvořili si vlastní názory,
- znali fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU,
- vážili si materiálních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace,
- porozuměli podstatě podnikatelské činnosti,
- získali přípravu pro rozvoj vlastních podnikatelských aktivit,
- uvědomili si dynamiku ekonomických a technologických změn v současném světě.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Při probírání nového učiva je volena metoda výkladu, dále samostatná práce s textem, práce s tiskopisy a řízený rozhovor.

Metody a formy výuky

- odborný výklad s použitím zákonů, vyhlášek, norem, učebnic a příkladů z praxe,
- beseda s pracovníkem úřadu práce,
- referáty,
- práce žáků s odbornou literaturou a tiskem,
- práce ve skupinách,
- individuální práce,
- samostatné vyhledávání dat žáky,
- diskusní metody,
- procvičování typových příkladů výpočtů a řešení,
- exkurze v peněžním ústavu,
- práce s platnými tiskopisy.

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení,
- písemné zkoušení,
- úprava písemností,
- samostatnost a tvůrčí přístup,
- samostatné práce,
- hodnocení aktivity.

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Absolvent dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:

- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce),

Absolvent usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb, tzn.:

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržuje stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,
- dbá na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků a služeb, zohledňuje požadavky klienta.

Absolvent umí jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn.:

- chápe význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení,
- zvažuje při plánování určité činnosti její výnosy a zisky, vliv na životní prostředí a sociální dopady,
- efektivně hospodaří s finančními prostředky,
- dbá na nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, vytvoří si vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace, je čtenářsky gramotný
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- přiměřeně se vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhájí své názory,
- zpracovává běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty, dodržuje jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii,

- zaznamenaná písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru odborné kvalifikace (porozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě),

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- staví cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí,
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Absolvent má zažité vlastní občanské a kulturní povědomí, tzn.:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve svém zájmu, ale i v zájmu veřejném,
- dbá o dodržování zákonů, pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie,
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobní identitu, s aktivní tolerancí přistupuje k identitě druhých,
- aktivně se zajímá o politické a společenské dění u nás i ve světě,
- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,
- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah.

Absolvent má kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn.:

- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti (tedy i vzdělávání), uvědomuje si význam celoživotního učení a nutnosti přizpůsobení měnícím se pracovním podmínkám,
- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb v oblasti světa práce,
- má reálnou představu a pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnat je se svými předpoklady, ví o možnostech profesní kariéry,

- vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli,
- zná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů,
- má základní vědomosti a dovednosti potřebné k rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhadne výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět přijímat odpovědnost za svá jednání a rozhodnutí,
- vytvářet demokratické prostředí ve třídě,
- vážit si demokracie a svobody, hledat hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností,
- chovat se tolerantně a solidárně,
- být ochoten se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem,
- klást si existenční, etické a ekonomické otázky a hledat na ně správná řešení a odpovědi,

- posilovat mediální gramotnost žáků,
- učit se lidské zdvořilosti a slušnosti.

Člověk a životní prostředí

- pochopit význam přírody a životního prostředí pro člověka,
- analyzovat negativní dopad působení člověka na přírodu a na životní prostředí,
- uplatňovat a zdůvodňovat v běžném provozu školy zásady úspornosti a hospodárnosti,
- zapamatovat si správné používání techniky s ohledem na životní prostředí.

Člověk a svět práce

- orientovat se ve světě práce,
- prosadit se na trhu práce, ale také v osobním životě,
- získat reálnou představu o pracovních, platových a dalších podmínkách v oboru,
- osvojit se pozitivní vztah k práci,
- přispívat k vytváření životní a profesní orientaci žáků,
- chápat význam vzdělávání.

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- učíme žáky používat digitální nástroje pro základní výpočty, jako jsou výpočty mezd a úrokových sazeb;
- podporujeme žáky při používání jednoduchých aplikací pro správu financí a základní účetnictví;
- vedeme žáky k využívání digitálních technologií pro zpracování a vizualizaci ekonomických dat.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

3. ročník

64 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH - vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	1. Základy tržní ekonomiky - potřeby, statky, - služby, spotřeba, - životní úroveň - výroba, výrobní faktory, - hospodářský cyklus - trh, tržní subjekty, - nabídka,	ZEK 4,5,6 OBN 3,4

- rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky	- poptávka, - zboží, - cena	
- vyhledá informace o nabídkách zaměstnání - připraví odpověď na nabídku zaměstnání - zná funkce úřadu práce, podmínky pro poskytování podpory v nezaměstnanosti a při rekvalifikaci - uplatní znalosti o náležitostech pracovní smlouvy při jednání se zaměstnavatelem při uzavírání a ukončení pracovního poměru - popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti - na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele	2. Zaměstnanci - hledání zaměstnání, služby úřadu práce - nezaměstnanost, - podpora v nezaměstnanosti, - rekvalifikace - vznik, změna a ukončení pracovního poměru, - pracovní smlouva, - práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele - organizace práce na pracovišti - druhy škod, předcházení škodám, - odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele za škodu, - dohoda o hmotné odpovědnosti za škodu	OBN 3 ZEK 4,5,6 IKT 2, 3, 4
- popíše základní prvky právních norem pro podnikání, charakterizuje jejich základní znaky - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - posoudí vhodné právní formy podnikání pro obor - komentuje jednotlivé kroky při zakládání a při ukončení živnosti - vyhledá potřebné informace pro svoje živnostenské podnikání - zná základní povinnosti podnikatele vůči státu	3. Podnikání, podnikatel, - podnikání, - právní formy - podnikatelský záměr - podnikání podle ŽZ - typy živností - povinnosti živnostníka vůči státu - ukončení podnikání - obchodní společnosti, typy, - vznik, zánik	OBN 5, 6 ZEK 4,5,6 IKT 2, 3, 4
- rozlišuje jednotlivé druhy majetku - se orientuje v účetní evidenci majetku - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření podniku - řeší jednoduché kalkulace ceny - zná jednotlivé činnosti podniku	4. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku - struktura majetku, - dlouhodobý majetek, oběžný majetek - hodnoty majetku - náklady, výnosy, - výsledek hospodaření podniku - hlavní činnost, výroba - zásobovací činnost	MAT 1 OBN 5 IKT 2, 3, 4

	- investiční činnost - personální činnost - marketing, management	
- zná znaky a funkce bankovek i mincí, jmenuje banky a jejich úkoly - orientuje se v platebním styku a směnění peníze podle kurzovního lístku - vyplňuje doklady související s pohybem peněz - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN - vypočte zdravotní a sociální pojištění - řeší jednoduché výpočty mezd - orientuje se v daňové soustavě, charakterizuje význam daní pro stát - řeší příklady na daně, DPH, daně z příjmu - zná produkty pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	5. Peníze, mzdy, daně, pojistné - peníze, znaky, funkce - banky - druhy, úkoly - běžný účet, založení, - hotovostní a bezhotovostní platební styk v národní i zahraniční měně - inflace - úroková míra - mzda, základní pojmy, druhy, - časová, úkolová - složení hrubé mzdy - zdravotní a sociální pojištění - výpočty pojištění, čisté mzdy - daňová soustava - daň ze mzdy - pojišťovací soustava, - pojištění zákonné a smluvní - státní rozpočet	MAT 1 OBN 5 IKT 2, 3, 4
- vyhotoví daňový doklad - vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH - vyhotoví zjednodušené daňové přiznání k DPH	6. Daňová evidenční povinnost - zásady a vedení daňové evidence - daňová evidence - ocenění majetku a závazků v daňové evidenci - minimální základ daně - daňová přiznání fyzických osob	MAT 1 IKT 2, 3, 4

-praktická ukázka výpočtu mezd a odvodů sociálního a zdravotního pojištění ve vybraném podniku v okolí	7. Projektová exkurze v délce 4 hodin na téma – mzdy, zákonné odvody	
--	---	--

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	126
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Technická dokumentace

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- používat normalizované vyjadřovací prostředky,
- používat vhodnou a předepsanou úpravu technických výkresů,
- zobrazovat jednoduché strojnické součásti na výkresech i náčrtech,
- ovládat základní pravidla a zásady kótování jednoduchých strojních součástí,
- číst jednoduché výkresy strojních součástí,
- ovládat zásady kótování na stavebních výkresech,
- zobrazit jednoduché stavební konstrukce,
- znát schematické značky zařizovacích předmětů, trub a tvarovek,
- navrhnout a zakreslit jednoduché rozvody domovní kanalizace, domovního vodovodu, plynovodu a ústředního vytápění,
- sestavit rozpisku materiálu pro každý typ rozvodu,
- číst stavební výkresy a výkresy rozvodů,
- číst výkresy venkovních rozvodů,
- orientovat se ve výkresech rekonstrukcí a vzduchotechniky.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Technický základ.

Obsah učiva je rozdělen do dvou základních částí. První část, která je zařazena do prvního ročníku se zaměřuje na uplatňování hlavních zásad při kreslení a kótování jednoduchých strojních součástí. Druhá část se věnuje problematice kreslení stavebních výkresů, zaměřuje se na čtení stavebních výkresů a kreslení jednoduchých projektů domovní kanalizace, domovního vodovodu, plynovodu a ústředního vytápění, včetně vypracování rozpisky materiálu.

Pomůcky: stavební výkresy, prospekty, učebnice:

- Z. Holoubek, J. Leinveber, J. Švercl, Technické kreslení pro 1.a 2.ročník SOU, SNTL
- A. Doseděl a kolektiv, Čítanka výkresů ve stavebnictví, SNTL
- A. Ježek, Technologie zpracování vody a kanalizace, Ježek Liberec
- R. Novák, Instalace plynovodů pro uč. obor Instalatér, Sobotáles
- J. Dufka, Vytápění pro 3. ročník oboru Instalatér, Sobotáles

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- jednali odpovědně,
- byli připraveni nést odpovědnost za svá rozhodnutí,
- dokázali si vytvořit vlastní úsudek,
- dokázali zhodnotit svoji práci,
- pracovali kvalitně,
- dokázali ocenit práci druhých,
- řídili se technologickými postupy a normami,
- dbali na optimální využívání nástrojů a materiálu,
- snažili se rozvíjet a zachovávat životní prostředí.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět technická dokumentace je velice úzce spjat s ostatními odbornými předměty. Vyučuje se ve všech třech ročnících, výuka je rozvržena tak, že největší počet hodin je vyučován ve třetím ročníku.

Jednotlivé tematické celky na sebe navazují, postupuje se od jednodušších činností k složitějším. Probrané teoretické učivo je následně prakticky procvičováno v hodinách odborného výcviku.

Nejčastějšími metodami při probírání nového učiva jsou výklad a vysvětlování, dále je využíváno samostatné práce studentů, kteří pracují s výkresy, normami a tabulkami.

Při výuce je využívána didaktická technika, modely a pomůcky. Výuka je doplňována odbornými exkurzemi.

Metody a formy výuky

- výklad, vysvětlování,
- zadávání úloh problémovým způsobem,
- samostatná práce a učení,
- skupinová výuka,
- demonstrace na příkladech.

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení,
- písemné zkoušení,
- testy,
- hodnocení domácích úkolů,
- hodnocení zpracovaných projektů,
- soustavné diagnostické pozorování žáka,
- aktivita a znalosti ve vyučovacích hodinách,
- konzultace žákových výsledků s ostatními učiteli.

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu Středního odborného učiliště Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Absolvent dokáže provádět odborné činnosti v oboru, tzn.:

- orientuje se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a používá je,
- orientuje se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně čte rozměrové údaje a grafické značky na výkresech,

- pracuje s projektovou dokumentací, provozními dokumenty a jinou technickou dokumentací,
- čte výkresy, vyhotovuje jednoduchý náčrt části stavby a zakreslí uložení potrubního rozvodu.

Absolvent dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků)
- bezpečnost práce dále chápe jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem,
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
- má osvojené zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti, včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazujícími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik,
- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce),
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže sám první pomoc poskytnout.

Absolvent usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb, tzn.:

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržuje stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,
- dbá na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků a služeb a zohledňuje požadavky klienta.

Absolvent jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn.:

- chápe význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení,
- zvažuje při plánování určité činnosti její výnosy a zisky, vliv na životní prostředí a sociální dopady.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, vytvoří si vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a různé myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi.

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- přiměřeně se vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory,
- zpracovává běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty, dodržuje jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii,
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dosahuje jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru odborné kvalifikace (porozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě).

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- stanovuje cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných a mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Absolvent má zažité vlastní občanské a kulturní povědomí, tzn.:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve svém zájmu, ale i zájmu veřejném,
- dbá o dodržování zákonů a pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie.

Absolvent má kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn.:

- má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnat je se svými předpoklady, ví o možnostech profesní kariéry,
- vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli,
- zná práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů,

- má základní vědomosti a dovednosti potřebné k rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

Absolvent využívá matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata)
- reálně odhadne výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše a využije pro řešení,
- aplikuje své znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět srozumitelně a souvisle se vyjadřovat v technických výrazech,
- obhajovat své názory na konkrétní technické problémy,
- vhodně a přiměřeně komunikovat v běžných profesních situacích,
- rozeznávat nevhodné chování a netolerantnost,
- je veden ke spolupráci, účasti na diskusi a vzájemnému respektování.

Člověk a životní prostředí

- naučit žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům,
- dbát dodržování technologických zásad při používání pomocných materiálů a tím minimalizovat možná ekologická rizika,
- respekt k nerostným surovinám,

- přispět k upevňování správných zásad třídění odpadu.

Člověk a svět práce

- naučit žáka připravovat se a orientovat se na výkon povolání,
- získat reálnou představu o svém zaměstnání,
- hodnotit svoje možnosti, uvědomovat si svoje přednosti a nedostatky,
- naučit žáka pohybovat se, komunikovat a pracovat v kolektivu,
- chápat kvalitu své práce jako významný nástroj konkurenceschopnosti.

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- učíme žáky používat základní digitální nástroje a software, které jsou specifické pro jejich odborné zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní plnění odborných úkolů a praktických cvičení;
- vedeme žáky k používání digitálních nástrojů při vytváření jednoduché odborné dokumentace a komunikaci v jejich profesi;
- podporujeme žáky v začlenění digitálních technologií do každodenních odborných činností, které odpovídají jejich budoucímu povolání.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - zná význam technického kreslení	1. Význam a úkoly technické dokumentace - význam technické dokumentace - zásady kreslení, pomůcky	
- používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracovávání technické dokumentace - umí zvolit vhodný formát výkresu, zvolit měřítko, provést popis výkresu	2. Normalizace v technickém kreslení - druhy výkresů, formát, skládání - druhy čar, měřítko, zobrazení - normalizované písmo - procvičování normalizovaného písma - popisové pole	MAT 1
- ovládá zobrazení v pravoúhlém promítání	3. Zásady zobrazování v technických výkresech	MAT 4

	- druhy zobrazování - názorné zobrazování - pravoúhlé promítání na několik průmětů - technické zobrazení předmětu - sdružené průměty geometrických těles - zobrazování složených těles - kreslení průniků	
- zobrazuje jednoduché strojnické součásti ve výkresech a náčrtech - ovládá zobrazení řezu a průřezu	4. Způsob kreslení základních strojnických výkresů - umísťování, počet a volba obrazů - řezy a průřezy, řezná rovina - druhy řezů - zjednodušování a přerušování obrazů - náčrty - kreslení jednoduché strojní součásti	MAT 4
- používá základní pravidla při kótování - zobrazí a zakótuje jednoduché strojnické součásti ve výkresech a náčrtech - čte jednoduché strojnické výkresy	5. Kótování - základní pravidla kótování - zapisování a umísťování kót - kótování délek - kótování úhlů a oblouků - kótování poloměrů, průměrů - kótování čtyřhranů a šestihranů - kótování sklonu a kuželovitosti - kótování zkosených hran - kótování děr - kótování opakujících se prvků - předepisování přesnosti rozměrů - předepisování drsnosti - předepisování materiálů a tepelného zpracování	MAT 4

2. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- ovládá zásady kreslení a kótování na stavebních výkresech - ovládá značení stavebních hmot - zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech - čte jednoduché strojnické a stavební výkresy	6. Způsob kreslení základních stavebních výkresů - technická normalizace ve stavebnictví - umísťování obrazů a popisů na výkrese - orientace výkresu - formáty výkresů, skládání - měřítko a jejich použití - čáry na výkresech, zásady kreslení - popisové pole, vyplňování	MAT 4

	- označování materiálů v řezech - grafické a barevné označování - obecné zásady kótování - odlišnosti v kótování stavebních výkresů - výškové kótování v absolutních hodnotách - výškové kótování v relativních hodnotách - situační výkresy - zobrazování v mapovém podkladu - schematické značky objektů v situačních výkresech	
- čte jednoduché výkresy - určí počet podlaží, místností a jejich ploch - orientuje se v rozmístění oken, dveří, průduchů, drážek, prostupů, výklenků apod.	7. Výkresy pozemních staveb - zobrazování objektů - označování podlaží - označování prostorů, místností, ploch - čtení výkresů, výpočet plochy - kreslení svislých konstrukcí - kreslení průduchů - kreslení oken, dveří - kreslení drážek - čtení výkresů pozemních staveb	SMK 6, SMK 7 SMK 8, ODV 6
- čte výkresy zdravotních instalací - vyhledá druh a počet zařizovacích předmětů, umí je popsat	8. Schematické značky pro zdravotní instalace - kreslení zařizovacích předmětů - grafické značky zařizovacích předmětů - písmenné značky zařizovacích předmětů - čtení výkresů zdravotních instalací - vyhledávání druhů a počtu zařizovacích předmětů na výkresech	SMK 6, SMK 7 SMK 8, ODV 3
- ovládá zobrazení jednoduchých stavebních konstrukcí v půdorysu	9. Kreslení půdorysů - kreslení půdorysu bytu - zakreslení zařizovacích předmětů do výkresu bytu - určení prostorů, místností, ploch	MAT 4, ZTI 25 SMK 6, SMK 7 SMK 8, VTP 5

3. ročník

60 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- zná základní části vnitřní kanalizace - orientuje se v hlavních zásadách návrhu projektu vnitřní kanalizace	10. Domovní kanalizace - vnitřní kanalizace, základní ustanovení - části vnitřní kanalizace	MAT 4, ZEK 5 ZTI 6, ZTI 11 ZTI 12, ZTI 15

- ovládá a používá schematické značky potrubí a armatur - kreslí jednoduché výkresy rozvodů - zpracuje výpis materiálů jednoduchého rozvodu - orientuje se v projektové dokumentaci	- projekt kanalizace a jeho náležitosti - značky pro kreslení kanalizace - kreslení kanalizačních armatur - druhy trubních materiálů - světlosti a značení trubních materiálů - druhy tvarovek, značení - zásady kreslení kanalizace - kreslení rozvodů - svodné potrubí v půdorysu - zakótování svodného potrubí - hlavní svod v podélném rozvinutém řezu - zakótování hlavního svodu - svislý řez, zakótování svislého řezu - kreslení dešťových odpadů - situační plán - výpis materiálů - kreslení jednoduchého projektu půdorysu kanalizace - zakótování výkresu, výpis materiálu domovní kanalizace	ODV 8
- zná základní části vnitřního vodovodu - orientuje se v hlavních zásadách návrhu projektu vnitřního vodovodu - ovládá a používá schematické značky potrubí a armatur - kreslí jednoduché výkresy rozvodů - orientuje se v projektové dokumentaci - zpracuje výpis materiálů jednoduchého rozvodu	11. Domovní vodovod - vnitřní vodovod a jeho části - projekt vodovodu, náležitosti - vodovodní přípojka - značky vodovodních potrubí - značky vodovodních armatur - kreslení rozvodů - půdorys rozvodu, přízemí, suterén RD - kreslení potrubí v rozvinutém svislém řezu - prostorové zobrazení rozvodu - zakótování a popis prostorového zobrazení rozvodu vody - situační plán vodovodu - výpis materiálů podle výkresu - kreslení jednoduchého projektu půdorysu rozvodu vody - zakótování výkresu, výpis materiálů rozvodu vody	MAT 4, ZTI 5 ZTI 21, ZTI 24 ZEK 5, ODV 7
- orientuje se v hlavních zásadách návrhu projektu vytápění - kreslí schémata základních soustav ústředního vytápění - kreslí jednoduché výkresy rozvodů	12. Ústřední vytápění - projekt vytápění a jeho části - zásady kreslení vytápění - rozdělení otopných soustav - schémata otopných soustav	ZEK 5, ZTI 3 ZTI 4, VTP 2 VTP 3, VTP 4 ODV 10 ODV 11

- orientuje se v projektové dokumentaci - zpracuje výpis materiálů jednoduchého rozvodu	- otopná tělesa, značení, dimenzování - kreslení rozvodů - svislý rozvinutý řez topení - výpis materiálů otopné soustavy - kreslení jednoduchého projektu ústředního topení - zakótování výkresu, výpis materiálů ústředního topení	
- zná základní části vnitřního plynovodu - orientuje se v hlavních zásadách návrhu projektu vnitřního plynovodu - ovládá a používá schematické značky potrubí a zařízovacích předmětů - kreslí jednoduché výkresy rozvodů - orientuje se v projektové dokumentaci - zpracuje výpis materiálů jednoduchého rozvodu	13. Domovní plynovod - domovní plynovod a jeho části - značky zařízovacích předmětů - přípojka plynovodu - kreslení rozvodů - rozvinutý svislý řez rozvodu plynu - prostorové zobrazení rozvodu plynu - čtení výkresů, výpis materiálů - kreslení jednoduchého projektu domovního plynovodu - zakótování výkresu, výpis materiálů rozvodu plynu	ZEK 5, ZTI 16 ZTI 18, ZTI 22 ODV 12
- orientuje se v projektové dokumentaci	14. Výkresy venkovní kanalizace, vodovodů a plynovodů - čtení výkresů venkovní kanalizace, - čtení výkresů veřejného vodovodu - čtení výkresů plynovodu	ZTI 5, ZTI 7 ODV 8
- orientuje se v projektové dokumentaci	15. Výkresy rekonstrukcí - odlišnosti při kreslení výkresů rekonstrukcí - čtení výkresů rekonstrukcí	
- orientuje se v dokumentaci staveb	16. Dokumentace staveb - náležitosti dokumentace staveb - čtení dokumentace staveb	

Učební osnova předmětu

ZDRAVOTECHNICKÁ INSTALACE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	318
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Zdravotechnická instalace

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- Získat základní znalosti o materiálech užívaných v technické praxi
- Volit vhodný materiál pro použití v praxi
- Volit vhodnou technologii
- Vytvářet předpoklady pro správné technologické myšlení
- Vlastnostem materiálů
- Principy zkoušení a ověřování vlastností systémů
- Rozvíjet logické a tvůrčí technologické myšlení
- Přesně se vyjadřovat technickou terminologií
- Vytvořit předpoklady pro získání uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Instalátérské práce.

Výuka je vedena za účelem pochopení a využití základních fyzikálních vlastností, kterých se využívá v instalátérské praxi. Správné použití vhodných materiálů, komponentů a systémů.

Umět se orientovat v názvosloví a odborné terminologii.

Pomůcky: osobní kalkulačka, matematické tabulky, učebnice:

Instalace vody a kanalizace I Miroslava Trnková

Instalace vody a kanalizace II Miroslava Trnková

Instalace vody a kanalizace III Miroslava Trnková

Instalace plynovodů Rudolf Novák

Instalace plynovodů pro 3. ročník Rudolf Novák

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka odborného předmětu zdravotnická instalace směřuje k tomu, aby žáci:

- dokázali pracovat kvalitně a pečlivě
- dodržovali technické normy a doporučení
- dodržovali technologické postupy
- vhodně využívali materiál

- neplýtvali materiálními hodnotami
- vhodně volily různé materiály dle jejich vlastností
- dodržovali zásady BOZP
- využívali použití OOP
- vážily si kvalitní práce druhých lidí
- dodržovali pracovní dobu
- byli schopni se sebekriticky podívat na výsledky své práce
- nespokojovali se s průměrností
- vhodně využívali nejnovějších poznatků v oboru
- dokázali si najít potřebné materiály a podklady pro řešení problémů
- dokázali se poučit z vlastních chyb a chyb druhých

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje v průběhu celého studia tj. 3 roky, je rozdělen do osmnácti hlavních celků. Začíná seznámením se s materiály a jeho opracováním v návaznosti na praktické procvičování v dílnách. V druhém a třetím ročníku jsou již podrobněji probírány systémy a způsoby rozvodů vody, kanalizace a plynu, způsoby spojování jednotlivých systémů a jejich užití v praxi. Získané znalosti jsou doplňovány a ověřovány praktickým plněním zadaných úkolů na pracovištích, kde je rozvíjena i manuální zručnost. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, vysvětlení podstaty problematiky a porovnání s doposud získanými zkušenostmi. Při výkladu jsou využívány modely materiálů a zařízení, se kterými se setkávají v odborné praxi. Forma výuky je vedena a zaměřena na pochopení podstaty a principu dané problematiky. Žáci pracují ve skupinách i samostatně a ze svých pozorování vyvozují závěry a výsledky, které jsou konzultovány a doplňovány. Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav, které doplňují probíranou látku.

Metody a formy výuky

- Výklad, vysvětlování
- Problémové vyučování
- Samostatná práce a učení
- Skupinová výuka
- Demonstrace na příkladech

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení
- hodnocení aktivity
- sebehodnocení žáka
- písemné zkoušení
- samostatná práce

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu Středního odborného učiliště Svítavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

1. Absolvent dokáže provádět odborné činnosti v oboru, tzn.:

- orientuje se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a používá je,
- orientuje se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně čte rozměrové údaje a grafické značky na výkresech,
- pracuje s projektovou dokumentací, provozními dokumenty a jinou technickou dokumentací,
- provádí jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím,
- volí vhodné postupy práce při montážích potrubních rozvodů,
- používá vhodné materiály na základě jejich vlastností, hospodárně je využívá a dbá na správnou montáž,
- ručně zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály,
- zná práci s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používá mechanizované ruční nářadí,
- spojuje trubní materiály a sestavuje části potrubí,
- dokáže volit způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů
- opravuje poškozené a vadné potrubní rozvody,
- provádí předepsané zkoušky těsnosti potrubí,
- zorganizuje si příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálů podle platných předpisů.

3. Absolvent dokáže provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat předměty a montovat armatury, tzn.:

- vytyčuje jednoduché trasy rozvodů,
- provádí montáž, opravy a údržbu rozvodů vody a kanalizace,
- montuje armatury, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazuje měřiče,
- izoluje a kotví potrubí,
- podle platných norem vypracuje kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí,
- spojuje trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním,

3. Absolvent dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) bezpečnost práce dále chápe jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem,
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
- má osvojené zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti, včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazujícími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik,
- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce),
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém úrazu a dokáže sám první pomoc poskytnout.

4. Absolvent usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb, tzn.:

- dodržuje stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,
- dbá na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků a služeb a zohledňuje požadavky klienta.

5. Absolvent jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn.:

- chápe význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení,
- zvažuje při plánování určité činnosti její výnosy a zisky, vliv na životní prostředí a sociální dopady,
- dbá na nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

1. Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

2. Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určit jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a různé myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

3. Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory,
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí,

4. Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- staví si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,

5. Absolvent má zažité vlastní občanské a kulturní povědomí, tzn.:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve svém zájmu, ale i v zájmu veřejném,
- dbá o dodržování zákonů a pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí,

6. Absolvent má kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn.:

- má reálnou představu a pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnat je se svými předpoklady, ví o možnostech profesní kariéry,
- má základní vědomosti a dovednosti potřebné k rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

7. Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhaduje výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje své znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět využívat při učení různých pomůcek a prostředků (modelů, norem, normativů)
- přispěje ke schopnosti žáka provést sebehodnocení (umí si uvědomit svoje přednosti i nedostatky)
- rozvíjet schopnost přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání
- umět pracovat samostatně i v týmu, plánovat, provádět a kontrolovat činnost
- rozvíjet osobnost žáka

Člověk a životní prostředí

- naučit žáka chápat pojem nerostné bohatství, důležitost těchto surovin, jejich zpracování a recyklaci
- naučit žáka úctě k těmto důležitým surovinám
- přispět k upevnění zásad třídění odpadu v zaměstnání i v soukromém životě
- přispět k uvědomění žáka, že je nutností nahrazovat železné i neželezné kovy jinými vyhovujícími materiály
- naučit žáka dbát na dodržování technologických zásad a minimalizovat možná ekologická rizika

Člověk a svět práce

- naučit žáka pracovat samostatně i v týmu
- plnit zodpovědně zadané úkoly
- přispět k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání
- posilovat vlastnosti jako přesnost, důslednost a odpovědnost

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrozličnějších činnostech, při řešení nejrozličnějších problémů:

- učíme žáky používat základní digitální nástroje a software, které jsou specifické pro jejich odborné zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní plnění odborných úkolů a praktických cvičení;
- vedeme žáky k používání digitálních nástrojů při vytváření jednoduché odborné dokumentace a komunikaci v jejich profesi;
- podporujeme žáky v začlenění digitálních technologií do každodenních odborných činností, které odpovídají jejich budoucímu povolání.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků**1.ročník****66 vyučovacích hodin**

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák : - Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - Při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - Uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - Uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy	1. Zpracování technických materiálů - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - Pracovně právní problematika BOZP - Bezpečnost technických zařízení - Měření a orýsování v instalatérské praxi - Nepřesnosti a chyby při měření - Měření délek v oboru - Měření úhlů v oboru - Orýsování šablony - Opracování - Základy obrábění - Stříhání kovů - princip - řezání kovů - princip - Řezání ocelových trubek - Sekání kovů - princip - Pilování kovů - princip - Vrtání – oceli - Vrtání – stavebních konstrukcí - Řezání závitů - princip - Řezání závitů na trubkách - princip - Rovnání trubkových materiálů - Ohýbání materiálů - Ohýbání potrubí	MAT 1,14 ANJ 2 SMK1,2,4
- Používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	2. Potrubí materiály - Základní pojmy trubních materiálů - Ocelové potrubí - Litinové potrubí - Měděné potrubí - Olověné potrubí - Kameninové roury - Betonové a železobetonové roury - Polyetylenové roury - Polypropylenové roury - Polyvinylchloridové roury - Polybutenové roury	FYZ 1,3 SMK 1-4 MAT 1 ANJ 2

	- Vícevrstvé potrubí - Azbestocementové roury - Skleněné roury	
- Používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití - Provádí dílčí úkony při zpracování trubních materiálů - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	3. Potrubí spojování - Spojování - Hrdlové spoje - Přírubové spoje - Závitové spoje - Pájené spoje - Svařování plamenem - Svařování polyfúzní - Svařování horkým plynem - Svařování elektrotvarovkou - Svařování na tupo - Lepené spoje - Lisované spoje	SMK 1-4 MAT 1 ANJ 2 TED 12
- Provádí dílčí úkony při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy	4. Vedení potrubí - Upevňování a ukládání - Dilatace - Kompenzace - Výpočet dilatace - Osové kompenzátory - Rovinné kompenzátory - Hluk v domovních instalacích - Ochrana před hlukem - Tepelná izolace	FYZ 2 MAT 2 SMK 1-4 TED 12
- Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	5. Vodárenství I. - Zdroje vody - Veřejný vodovod - Potrubí veřejných vodovodů - Vodárna - Městský rozvod vody - Potrubí vnitřních vodovodů - Vodovodní přípojka	MAT 1 SMK 1-5 ANJ 6 TED 11,14
- Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	6. Kanalizace I. - Vnitřní rozvod kanalizace - Potrubí pro kanalizaci - Kanalizační přípojka - Městský rozvod kanalizace - Stoky - Objekty na stokách	ZEK 4 SMK 6 MAT 1 TED 10

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák : - Charakterizuje stokové soustavy a její části - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	7. Veřejná kanalizace - Základní pojmy v tématu - Stokové sítě - Materiál stok - Kameninové stoky - Betonové a železobetonové roury stok - Plastové roury stok - Litinové roury - Tavený čedič - Zděné stoky - způsoby montáže stok - Opravy a zkoušky stok	MAT 1 ANJ 6 TED 14 SMK 1-5
- Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy	8. Objekty na stokové síti - Účel objektů na stokové síti - Šachty - Spadiště a skluzy - Shybky - Protlaky - Odlehčovací komory - Dešťové vpusti - Lapače splavenin - Dešťové nádrže	MAT 1 SMK 5
- Dodržuje správné pracovní postupy	9. Čištění odpadních vod - Druhy odpadních vod - Složení odpadních vod - Způsoby čištění odpadních vod - Městské čistírny odpadních vod - domovní čistírny odpadních vod - žumpy - septiky - kořenové čistírny - šterbinové nádrže	CHE 2,4 SMK 5,7 MAT 1 ZEK 4
- Dodržuje správné pracovní postupy - Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	10. Zásobování ČR topnými plyny - Historie plynárenství - Druhy plynu a jejich vlastnosti - Složení topných plynů - Nebezpečné vlastnosti topných plynů - Hořlavost topných plynů - odorizace topných plynů - jedovatost topných plynů - Vlastnosti svítiplynu - Výroba svítiplynu - Vlastnosti zemního plynu	MAT 1 CHE 2 ZEK 4,5

	- Těžba zemního plynu - Vlastnosti LPG - Výroba LPG	
- uvede druhy odpadních vod a charakterizuje způsoby čištění - montuje potrubí dle projektové dokumentace - využívá správné pracovní postupy - Zkouší rozvody kanalizace před uvedením do provozu - Provádí dílčí úkony při zpracování trubních materiálů - Používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí výpisy materiálů dle zadání	11. Domovní kanalizace - Rozdělení odpadních vod z objektů - Rozdělení vnitřní kanalizace - Materiál vnitřní kanalizace - Části domovní kanalizace - Systémy domovní kanalizace - Hydraulika v rozvodu gravitační kanalizace - Význam větracího potrubí - Materiály na svodné potrubí - Materiály na odpadní potrubí - Materiály na přípojovací potrubí - Materiály větracího potrubí - Odtokové potrubí - Způsoby spojování kanalizačního potrubí - Tlaková domovní kanalizace - Odvodnění místností pod úroveň veřejné kanalizace	MAT 1 ANJ 6 TED 10
- charakterizuje kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy	12. Kanalizační přípojka - Kanalizační přípojka - Způsoby napojení přípojky na stoku - Klasická technologie pokládky potrubí - Bezvýkopová technologie pokládky - Postup montáže kanalizační přípojky	TED 10 MAT 1
- provádí rozvod vnitřní kanalizace a odvodnění střech - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí výpisy materiálů dle zadání	13. Dešťová kanalizace - Odvodnění šikmých střech - Části okapního systému - Odvodnění teras a balkonů - Gravitační dešťová kanalizace - Podtlaková dešťová kanalizace - Způsoby montáže podtlakové kanalizace - Využití dešťové vody	MAT 1 TED 10
- Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy	14. Ochrana vnitřní kanalizace - Zápachové uzávěrky - Podlahové vpusti - Lapače kalů a písku - Lapače tuků - Odlučovače olejů a benzínu - Lapače škrobů	MAT 1 SMK 2,4

	- Neutralizační jímky - Ochrana objektu před zpětným zatékáním vzduché vody	
- Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Provádí výpisy materiálů dle zadání - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	15. Zásady montáže a zkoušek kanalizace - Postup montáže v závislosti na připravenosti stavby - Prostupy, upevnění, dilatace - Zkoušky domovní kanalizace - Údržba a opravy domovní kanalizace - Bezpečnost při práci - Sklon potrubí kanalizačního potrubí - Návrh průměru potrubí - Výpočtový odtok potrubí	TED 10 MAT 1,10,4
- Montuje potrubí dle projektové dokumentace - Využívá správné pracovní postupy - Montuje vodorovné a svislé části domovního plynovodu a domovního plynovodu uloženého v zemi a to pro různé druhy trubních materiálů (bez vpuštění plynu) - Při montáži využívá různé druhy materiálů, volí druhy spojů a postupy montáže - Dodržuje předepsané zásady umísťování a montáže uzavíracích, bezpečnostních, a jisticích prvků v rozvodech plynu - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Provádí výpisy materiálů dle zadání	16. Rozvodná zařízení, doprava topných plynů - Doprava a rozvod plynu - Způsoby spojování - Rozvodná potrubí - Způsoby vedení potrubí - Způsoby dimenzování potrubí - Přeprava topných plynů - Rozdělení plynovodů podle tlaku - Doprava LPG - Tlakové nádoby LPG - Vypařování LPG - Výparníky LPG - Izolace potrubí - Uzavírací armatury - Regulační armatury - Pojistné armatury	MAT 1 FYZ 2 TED 13
- rozmisťuje, osazuje a kompletuje zařizovací předměty - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí výpisy materiálů dle zadání	17. Zařizovací předměty - Předstěnové systémy - Klozetové mísy - Záchody - Pisoáry - Splachovací systémy - Koupelny - Umývadla - Umývadlové sestavy - Umývací žlaby - Umývací fontány - Bidetové sestavy - Vaničky na nohy - Vanové sestavy	MAT 1 ANJ 6 SMK 2-4

	- Sprchové sestavy - Relaxační systémy - Kuchyně - Prádelny	
- Provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel - Montuje domovní středotlaké regulátory - Dodržuje správné pracovní postupy	18. Regulace - Tlaky v plynárenství - Tlaková zkouška domovního plynovodu - Regulace plynu - Způsoby regulace tlaku plynu - Kontrola regulátorů tlaku	MAT 1 FYZ 2 TED 13
- Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí výpisy materiálů dle zadání	19. Bezbariérové sanitární prostory - WC mísy - Umývadla - Vany - Sprchy - Koupelny pro zdravotně postižené	SMK 2,3,4 TED 7,8 MAT 1
- Dodržuje správné pracovní postupy	20. Měření - Kapalinové manometry - Deformační manometry - Zapisovací manometry - Měření spotřeby plynu - Měření tlaku v plynovodním potrubí	MAT 1 FYZ 2

3.ročník

120 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák : - připojuje různé druhy vodoměrů a popíše principy měření - provádí tlakové zkoušky vodovodu - připravuje potrubní rozvod pro montáž MaR - Provádí dílčí úkony při zpracování trubních materiálů - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Provádí výpisy materiálů dle zadání	21. Vodárenství - Voda – složení vody - Fyzikální vlastnosti - Chemické vlastnosti - Biologické vlastnosti - Druhy vod pro vodárenství - Jímání podzemních vod - Jímání povrchových vod - Úprava pitné vody - Doprava vody ke spotřebiteli - vodovody podle - územní působnosti - - výškového uspořádání - - délky vedení - objekty na vodovodní síti - vodojemy podle – účelu - - umístění - – konstrukce - Materiály vodovodních sítí	

	- Druhy armatur na rozvodu - Montáž a opravy vodovodních sítí - vodovodní přípojka - způsob napojení na vodovodní řad - postup při zřizování přípojky - měření spotřeby vody - druhy vodoměrů - umístění vodoměrů	MAT 1,10 CHE 2 ZEK 10 TED 11
- montuje různé druhy plynoměrů - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	22. Plynoměry - Měření spotřeby plynu - Povinnosti odběratele - Způsoby měření spotřeby plynu u odběratele - Druhy a typy plynoměrů - Objemové plynoměry - Rychlostní plynoměry - Speciální plynoměry - Způsoby kontroly plynoměrů - Připojování plynoměrů - Umisťování plynoměrů - Zvláštnosti plynoměrů LPG - Překlenutí plynoměru - Odečet spotřeby plynu	MAT 1,10 TED 13 SMK 2,4,5
- dodržuje zásady montáže celého odběrného plynového zařízení dle příslušných předpisů a návodů k montáži, provozu a údržbě plynových spotřebičů od výrobců zařízení - připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení dle předpisů - objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení, s potřebou příslušných zkoušek - Dodržuje správné pracovní postup - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	23. Spotřebiče a hořáky - Plynové spotřebiče - Připojování spotřebičů - Třídění hořáků - Hořáky se svítivým plamenem - Hořáky s nesvítivým plamenem - Hořáky s tlakovým vzduchem - Spotřebiče k vaření, pečení - Průtokový ohřívač teplé vody - Zásobníkový ohřívač teplé vody - Kombinované spotřebiče - Spotřebiče pro chlazení - Spotřebiče v laboratořích - Infrazářiče světlé - Infrazářiče tmavé - Spotřebiče pro technologii a zvláštní účely - Plynové kotelny - Umístění kotlen - Plynové kogenerační jednotky - Zapalovací zařízení - Zabezpečovací zařízení - Regulační zařízení - Připojení hořáků	MAT 1 ANJ 10

	- Umisťování spotřebičů pro vaření a pečení - Umisťování spotřebičů pro ohřev teplé vody - Umístění kotlů a topidel - Umístění infrazářičů - Provoz odběrných zařízení - Provozní kontrola odběrných zařízení - Kvalifikace pracovníků pro obsluhu, údržbu a opravy plynových zařízení, platné předpisy v plynárenství - Postup při zřizování odběrných plynových zařízení - Vyhledání netěsností a zjišťování plynu v ovzduší - Filtrační přístroje - Práce v nebezpečném prostředí - První pomoc při otravě oxidem uhelnatým - První pomoc při popáleninách - Lokalizace požáru	
- montuje rozvod zásobování ze dvou zdrojů vody a charakterizuje jeho význam - montuje rozvody studené a teplé vody včetně armatur - osazuje a montuje domovní vodárnu - montuje rozvod požárního vodovodu - montuje potrubí dle projektové dokumentace - Provádí dílčí úkony při zpracování trubních materiálů - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Provádí výpisy materiálů dle zadání	24. Vnitřní rozvod vody - Vnitřní rozvod studené a teplé a studené vody - části vnitřního vodovodu - uspořádání vnitř. Vodovodu - způsoby vedení potrubí - materiál vnitřního vodovodu - ochrana vnitřního vodovodu před závadnou vodou - druhy a účel armatur - výtokové armatury - termostatické baterie - uzavírací armatury - zpětné ventily a klapky - speciální armatury - provoz údržba a opravy - zkoušení vodovodu - čerpadla pro vodárenství - ruční čerpadla - strojní čerpadla - domovní vodárny - tlakové stanice - požární vodovod - vnitřní rozvod požární vody - požární vývody	MAT 1 SMK 2,3,4,5 TED 11

- respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů - Respektuje požadavky dostatečného přívodu vzduchu a kubatury místností pro jednotlivé spotřebiče dle platných norem a pravidel při umísťování plynových spotřebičů - Kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Dodržuje správné pracovní postupy - Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	25. Komíny - Rozdělení spotřebičů podle odvodu spalin - Zařízení pro odvod spalin - Odvod kouřových plynů - Zásady připojení spotřebiče na komín - Zásady pro odtah spalin - Spalinové klapky - Umístění spotřebičů v malých uzavřených prostorech - Úpravy komínů pro odvod spalin - Kontrola funkce odtahu spalin - Kontrola spotřebičů - Kontrola kouřovodů a komínů - Přestavby spotřebičů na jiný druh - Záměna plynu - Změna tlaku plynu	MAT 1 TED 9 SMK 8
- charakterizuje způsob přípravy teplé vody a posoudí vhodnost použití jednotlivých způsobů ohřevu vody - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - izoluje a upevňuje potrubí dle platných norem - Provádí dílčí úkony při zpracování trubních materiálů - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů	26. Ohřev teplé užitkové vody - Potřeba, teplota, vlastnosti teplé vody - Příprava teplé vody - Druhy ohřívaců - vhodnost jednotlivých způsobů ohřevu - Napojení tlakových ohřívaců - Napojení beztlakých ohřívaců - vnitřní rozvod teplé užitkové vody - vedení a zásady pro montáž - měření spotřeby teplé vody - provoz a údržba	MAT 1

STAVEBNÍ MATERIÁLY A KONSTRUKCE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	82,5
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Stavební materiály a konstrukce

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- Získat základní znalosti o materiálech užívaných v technické praxi
- Volit vhodný materiál pro použití v praxi
- Volit vhodnou technologii
- Vytvářet předpoklady pro správné technologické myšlení
- Vlastnostem materiálů
- Principy zkoušení a ověřování vlastností systémů
- Rozvíjet logické a tvůrčí technologické myšlení
- Přesně se vyjadřovat technickou terminologií
- Vytvořit předpoklady pro získání uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Technický základ .

Výuka je vedena za účelem pochopení a využití základních systémů užívaných ve stavebnictví. Správné použití vhodných materiálů, komponentů a systémů . Umět se orientovat v názvosloví a odborné terminologii.

Pomůcky: učebnice:

Stavební konstrukce, Doseděl a kol.

Čítanka výkresů ve stavebnictví A. Doseděl a kol.

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka odborného předmětu stavební materiály a konstrukce směřuje k tomu aby žáci:

- vhodně využívali materiály,
- dodržovali technické normy a doporučení,
- dodržovali technologické postupy,
- vhodně volily různé materiály dle jejich vlastností,
- dodržovali zásady BOZP,
- dokázali pracovat kvalitně a pečlivě,
- neplýtvali materiálními hodnotami,

- využívali použití OOP,
- vážili si kvalitní práce druhých lidí,
- dodržovali pracovní dobu,
- byli schopni se sebekriticky podívat na výsledky své práce,
- nespokojovali se s průměrností,
- vhodně využívali nejnovějších poznatků v oboru,
- dokázali si najít potřebné materiály a podklady pro řešení problémů,
- dokázali se poučit z vlastních chyb a chyb druhých.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje v průběhu prvního ročníku, je rozdělen do šesti hlavních celků, začíná seznámením se s hlavními vlastnostmi materiálů a jejich výrobou, které se uplatňují ve stavební praxi. V druhém polovině roku jsou seznamováni s hlavními stavebními celky a konstrukcemi, které jsou uplatňovány ve stavebnictví a způsoby řízení staveb. Získané znalosti doplňují ostatní odborné předměty. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, vysvětlení podstaty problematiky a porovnání s doposud získanými zkušenostmi. Při výkladu jsou využívány modely materiálů a zařízení, se kterými se setkávají v odborné praxi. Forma výuky je vedena a zaměřena na pochopení podstaty a principu dané problematiky. Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav, které doplňují probíranou látku. Žáci pracují jak ve skupinách, tak i samostatně a ze svých pozorování vyvozují závěry a výsledky.

Metody a formy výuky

- výklad, vysvětlování
- problémové vyučování
- samostatná práce a učení
- skupinová výuka
- demonstrace na příkladech
- ukázky na staveništích
-

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení
- hodnocení aktivity
- sebehodnocení žáka
- písemné zkoušení
- samostatná práce

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu Středního odborného učiliště Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

1. Absolvent dokáže provádět odborné činnosti v oboru, tzn.:

- orientuje se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně čte rozměrové údaje a grafické značky na výkresech,
- pracuje s projektovou dokumentací, provozními dokumenty a jinou technickou dokumentací,
- čte výkresy, vyhotovuje jednoduchý náčrt části stavby a zakreslí uložení potrubního rozvodu,

- provádí jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím,
- volí vhodné postupy práce při montážích potrubních rozvodů,
- používá vhodné materiály na základě jejich vlastností, hospodárně je využívá a dbá na správnou montáž,
- ručně zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály,
- zná práci s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používá mechanizované ruční nářadí,
- spojuje trubní materiály a sestavuje části potrubí,
- zorganizuje si příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálů podle platných předpisů.

4. Absolvent dokáže provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat předměty a montovat armatury, tzn.:

- spojuje trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním na tupo, kapilárním pájením a lisováním,

3. Absolvent dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) bezpečnost práce dále chápe jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem,
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
- má osvojené zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti, včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazujícími jednotkami displeji apod.,
- rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik,
- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce),
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém úrazu a dokáže sám první pomoc poskytnout.

4. Absolvent usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb, tzn.:

- dodržuje stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,
- dbá na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků a služeb a zohledňuje požadavky klienta.

5. Absolvent jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn.:

- chápe význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení,
- dbá na nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

1. Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

2. Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určit jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a různé myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

3. Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- se přiměřeně vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhájí své názory,
- zpracuje běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty, dodržuje jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii,
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,

4. Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- staví si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti,
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

5. Absolvent má zažité vlastní občanské a kulturní povědomí, tzn.:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve svém zájmu, ale i v zájmu veřejném,
- dbá o dodržování zákonů a pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí.

6. Absolvent má kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn.:

- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb v oblasti světa práce,
- má reálnou představu a pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnat je se svými předpoklady, ví o možnostech profesní kariéry,
- má základní vědomosti a dovednosti potřebné k rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

7. Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhaduje výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje své znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět využívat při učení různých pomůcek a prostředků(modelů, norem, normativů)
- přispěje ke schopnosti žáka provést sebehodnocení (umí si uvědomit svoje přednosti i nedostatky)
- rozvíjet schopnost přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání
- umět pracovat samostatně i v týmu, plánovat, provádět a kontrolovat činnost
- rozvíjet osobnost žáka

Člověk a životní prostředí

- naučit žáka chápat pojem nerostné bohatství, důležitost těchto surovin, jejich zpracování a recyklaci
- naučit žáka úctě k těmto důležitým surovinám
- přispět k upevnění zásad třídění odpadu v zaměstnání i v soukromém životě
- přispět k uvědomění žáka, že je nutností nahrazovat železné i neželezné kovy jinými vyhovujícími materiály
- naučit žáka dbát na dodržování technologických zásad a minimalizovat možná ekologická rizika

Člověk a svět práce

- naučit žáka pracovat samostatně i v týmu
- plnit zodpovědně zadané úkoly
- přispět k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání
- posilovat vlastnosti jako přesnost, důslednost a odpovědnost

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrozličnějších činnostech, při řešení nejrozličnějších problémů:

- učíme žáky používat základní digitální nástroje a software, které jsou specifické pro jejich odborné zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní plnění odborných úkolů a praktických cvičení;
- vedeme žáky k používání digitálních nástrojů při vytváření jednoduché odborné dokumentace a komunikaci v jejich profesi;
- podporujeme žáky v začlenění digitálních technologií do každodenních odborných činností, které odpovídají jejich budoucímu povolání.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1.ročník

49,5 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití	1. Vlastnosti materiálů - Vlastnosti technických materiálů - Druhy technických materiálů	MAT 1,10 CHE 1 ANJ 2 ZTI 1-4,7
- provádí dílčí pracovní úkony při zpracování trubních materiálů - opracovává technické materiály - používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - dodržuje správné pracovní postupy - provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	2. Technické materiály pro potrubí - ocel - litina, - hliník - měď a její slitiny, - nerezová ocel - kameninové trouby - betonové trouby - vláknitocementové trouby - skleněné trubky - vícevrstvé trubky	CHE 2 ZTI 1-4,7 VTP 1-10
- provádí ochranu proti korozi pro nejpoužívanější materiály	3. Koroze - ochrana proti korozi - elektrochemická, biologická - ochrana proti korozi - ochranné povlaky z kovů a nekovů - ochranné povlaky z nátěrových hmot	CHE 1 ZTI 1-4,7 VTP 1-10
- Používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití - Provádí dílčí úkony při zpracování trubních materiálů - Používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracování trubních materiálů - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	4. Plasty - výroba plastů - rozdělení plastů - výroba plast. potrubí - použití – polyetylen - polypropylen - polyvinylchloridu - polybutylen, ABS - polystyren - akrylátové sklo PMMA	CHE 2,3 VTP 1-10 ZTI 2-17,19,24
- Opracovává technické materiály - Dodržuje správné pracovní postupy - Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	5. Výrobky pro stavebnictví - izolační materiály - technické textilie - dřevo - pryž - sklo - keramika	FYZ 2 CHE 2

	- vápno - sádra - cement - lepida - tmely - pěny - malty - beton - cihlářské výrobky - kámen	ANJ 2 ZTI 2-7,19,24 VTP 1-10
- Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - Uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - Uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	6. Konstrukční systémy - staveniště, stavba, stavební objekt a stavební prvek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve stavebnictví - hlavní konstrukční části budov - stavební úpravy	TED 6-8 ZTI 4-8,11-15 VTP 2,7,
- při zemních pracích uplatňuje znalosti o základech stavby, zemních pracích a způsobech zajišťování výkopů	7. Zakládání staveb - základy – účel - základová spára, základová půda - izolace proti zemní vlhkosti - druhy zemních prací - zajišťování stěn výkopů proti sesunutí	TED 6-8

2.ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - Uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - Uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	8. Stavební díly - svislé nosné konstrukce - konstrukční systémy - skeletové systémy - stěnový systém - konstrukce komínů - komínové a ventilační průduchy - účel a rozdělení stropů - stropy s dřevěnou konstrukcí - stropy s ocelovými nosníky - monolitické stropní konstrukce - překlady - římsy, balkony, lodžie - schodiště, rampy - části a tvary schodišť	VTP 2-10 ZTI 25 TED 6,7,8

	- konstrukce schodišť	
- Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	9. Střeby - konstrukce střech - sklony a tvary střech - konstrukce plochých střech - konstrukce šikmých střech - konstrukce strmých střech - konstrukce zvláštních střech - krytiny - klempířské prvky	ZTI 10
- Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - Uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	10. Úprava povrchů stěn - úpravy povrchů stěn - omítky - nátěry - malby - dlažby - podlahy - truhlářské konstrukce - okna – druhy - dveře, vrata - kovové stavební konstrukce - lešení	

Učební osnova předmětu

VYTÁPĚNÍ

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělání:	36-52-H/01 Instalatér
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	190,5
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu vytápění

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- Získat základní znalosti o materiálech užívaných v technické praxi
- Volit vhodný materiál pro použití v praxi
- Volit vhodnou technologii
- Vytvářet předpoklady pro správné technologické myšlení
- Vlastnostem materiálů
- Principy zkoušení a ověřování vlastností systémů
- Rozvíjet logické a tvůrčí technologické myšlení
- Přesně se vyjadřovat technickou terminologií
- Vytvořit předpoklady pro získání uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Instalátorské práce.

Výuka je vedena za účelem pochopení a využití základních fyzikálních vlastností, kterých se využívá v topenářské praxi. Správné použití vhodných materiálů, komponentů a systémů. Umět se orientovat v názvosloví a odborné terminologii.

Pomůcky: osobní kalkulátor, matematické tabulky, učebnice:

Vytápění pro 1.a 2. ročník Stanislav Tajbr

Vytápění pro 3. ročník Jaroslav Dufka

Kurs technických znalostí Vytápění, J. Lebr

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka odborného předmětu vytápění směřuje k tomu, aby žáci:

- vhodně volily různé materiály dle jejich vlastností
- dokázali pracovat kvalitně a pečlivě
- dodržovali technické normy a doporučení
- dodržovali technologické postupy
- vhodně využívali materiál
- neplýtvali materiálními hodnotami

- dodržovali zásady BOZP
- využívali použití OOP
- vážili si kvalitní práce druhých lidí
- dodržovali pracovní dobu
- byli schopni se sebekriticky podívat na výsledky své práce
- nespokojovali se s průměrností
- dokázali se poučit z vlastních chyb a chyb druhých
- vhodně využívali nejnovějších poznatků v oboru
- dokázali si najít potřebné materiály a podklady pro řešení problémů

Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje v průběhu celého studia tj. 3 roky, je rozdělen do šesti hlavních celků, začíná seznámením se s hlavními fyzikálními vlastnostmi, které se uplatňují v praxi, materiály a jeho opracováním v návaznosti na praktické procvičování v dílnách. V druhém a třetím ročníku jsou již podrobněji probírány systémy a způsoby rozvodů ústředního vytápění, způsoby spojování jednotlivých systémů a jejich užití v praxi. Získané znalosti jsou doplňovány a ověřovány praktickým plněním zadaných úkolů na pracovištích. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, vysvětlení podstaty problematiky a porovnání s dosud získanými zkušenostmi. Při výkladu jsou využívány modely materiálů a zařízení, se kterými se setkávají v odborné praxi. Žáci pracují jak ve skupinách, tak i samostatně a ze svých pozorování vyvozují závěry a výsledky. Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav, které doplňují probíranou látku. Forma výuky je vedena a zaměřena na pochopení podstaty a principu dané problematiky.

Metody a formy výuky

- Výklad, vysvětlování
- Problémové vyučování
- Samostatná práce a učení
- Skupinová výuka
- Demonstrace na příkladech

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení
- hodnocení aktivity
- sebehodnocení žáka
- písemné zkoušení
- samostatná práce

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu Středního odborného učiliště Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

1. Absolvent dokáže provádět odborné činnosti v oboru, tzn.:

- orientuje se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a používá je,
- orientuje se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně čte rozměrové údaje a grafické značky na výkresech,

- pracuje s projektovou dokumentací, provozními dokumenty a jinou technickou dokumentací,
- provádí jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím,
- volí vhodné postupy práce při montážích potrubních rozvodů,
- používá vhodné materiály na základě jejich vlastností, hospodárně je využívá a dbá na správnou montáž,
- ručně zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály,
- zná práci s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používá mechanizované ruční nářadí,
- spojuje trubní materiály a sestavuje části potrubí,
- dokáže volit způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů
- opravuje poškozené a vadné potrubní rozvody,
- provádí předepsané zkoušky těsnosti potrubí,
- zorganizuje si příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálů podle platných předpisů.

5. Absolvent dokáže provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat předměty a montovat armatury, tzn.:

- vytyčuje jednoduché trasy rozvodů,
- provádí montáž, opravy a údržbu rozvodů topení,
- montuje armatury, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazuje měřiče,
- izoluje a kotví potrubí,
- podle platných norem vypracuje kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí,
- spojuje trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním natupo, kapilárním pájením a lisováním,

3. Absolvent dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) bezpečnost práce dále chápe jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem,
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
- má osvojené zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti, včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazujícími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik,
- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce),
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém úrazu a dokáže sám první pomoc poskytnout.

4. Absolvent usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb, tzn.:

- dodržuje stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,

- dbá na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků a služeb a zohledňuje požadavky klienta.

5. Absolvent jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn.:

- chápe význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení,
- zvažuje při plánování určité činnosti její výnosy a zisky, vliv na životní prostředí a sociální dopady,
- dbá na nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

1. Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

2. Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určit jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a různé myšlenkové operace,
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

3. Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhájí své názory,
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí,

4. Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- staví si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,

5. Absolvent má zažité vlastní občanské a kulturní povědomí, tzn.:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve svém zájmu, ale i v zájmu veřejném,
- dbá o dodržování zákonů a pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí,

6. Absolvent má kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn.:

- má reálnou představu a pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnat je se svými předpoklady, ví o možnostech profesní kariéry,
- má základní vědomosti a dovednosti potřebné k rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

7. Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhaduje výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje své znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině a prostoru,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmičtý způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět využívat při učení různých pomůcek a prostředků(modelů, norem, normativů)
- přispěje ke schopnosti žáka provést sebehodnocení (umí si uvědomit svoje přednosti i nedostatky)
- rozvíjet schopnost přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání
- umět pracovat samostatně i v týmu, plánovat, provádět a kontrolovat činnost
- rozvíjet osobnost žáka

Člověk a životní prostředí

- naučit žáka chápat pojem nerostné bohatství, důležitost těchto surovin, jejich zpracování a recyklaci
- naučit žáka účtět k těmto důležitým surovinám
- přispět k upevnění zásad třídění odpadu v zaměstnání i v soukromém životě
- přispět k uvědomění žáka, že je nutností nahrazovat železné i neželezné kovy jinými vyhovujícími materiály
- naučit žáka dbát na dodržování technologických zásad a minimalizovat možná ekologická rizika

Člověk a svět práce

- naučit žáka pracovat samostatně i v týmu
- plnit zodpovědně zadané úkoly
- přispět k osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání
- posilovat vlastnosti jako přesnost, důslednost a odpovědnost

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- učíme žáky používat základní digitální nástroje a software, které jsou specifické pro jejich odborné zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní plnění odborných úkolů a praktických cvičení;
- vedeme žáky k používání digitálních nástrojů při vytváření jednoduché odborné dokumentace a komunikaci v jejich profesi;
- podporujeme žáky v začlenění digitálních technologií do každodenních odborných činností, které odpovídají jejich budoucímu povolání.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1.ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák : - provádí zjednodušené výpočty tepelných ztrát místnosti - Dodržuje správné pracovní postupy - Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	1. Základní fyzikální vlastnosti - fyzikální veličiny ve vytápění - tepelná kapacita teplonosných látek - množství tepla, tepelný výkon teplonosných látek - teplotní roztažnost teplonosných kapalin - teplotní roztažnost tuhých látek ve vytápění - sdílení tepla vedením - sdílení tepla prouděním - sdílení tepla sáláním - paliva druhy - vlastnosti paliv - způsoby spalování - účinnost spalování - teplonosná látka - tepelná pohoda - teplota vzduchu v místnosti - relativní vlhkost vzduchu	MAT 1-11 FYZ 1,2 ANJ 2
- Používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	2. Otopné soustavy - historie ústředního vytápění - části otopných soustav - druhy otopných soustav - soustavy s přirozeným oběhem teplonosné látky - soustavy s nuceným oběhem teplonosné látky - horkovodní otopné soustavy - parní otopné soustavy - teplovzdušné otopné soustavy - dvoutrubkové soustavy - jednorubkové soustavy - místní vytápění - etážové vytápění - ústřední vytápění - centrální vytápění - CZT a dálkové vytápění - elektrické vytápění - akumulční kotelny	FYZ 2 SMK 2,4 TED 11

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák : - montuje potrubí dle projektové - Využívá správné pracovní postupy - Montuje topidla místního vytápění - Montuje jednotlivé prvky teplovodní OS (otopné soustavy) - Provádí dílčí úkony při zpracování trubních materiálů - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	3. Teplovodní vytápění - základní části teplovodního vytápění - Zdroje tepla - Rozvodné potrubí - otopná tělesa - zabezpečovací zařízení - teplovodní soustavy s přirozeným oběhem - teplovodní soustavy s nuceným oběhem - rozdělení kotlů ústředního vytápění - základní konstrukční části kotlů - příslušenství teplovodních kotlů - ocelové kotle - litinové kotle - elektrické kotle přímotopné - elektrické kotle akumulární - kombinované zdroje - výměníky tepla - rozdělení výměníků - konstrukce výměníků - použití výměníků tepla - potrubí pro vytápění - druhy materiálů potrubí - potrubí z kovů - potrubí z plastů - potrubí z vícevrstvých materiálů - otopná tělesa – rozdělení - rozdělení otopných těles - článková otopná tělesa - desková otopná tělesa - trubková otopná tělesa - konvektory - příslušenství otopných těles - prvky pro kompletaci otopných těles - armatury otopných těles - odvzdušňovací ventily - dvojregulační kohouty - dvojregulační ventily - expanzní zařízení - otevřené expanzní nádoby - tlakové expanzní nádoby - expanzní automaty - pojistné zařízení	FYZ 2 ANJ 6 TED 11 SMK 2,4,5,8

- Připravuje rozvody pro osazení měřících a regulačních prvků - Zná pravidla pro uvedení OS do provozu a aplikuje v praxi. - Provádí izolaci, volí tloušťku a druh - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Provádí výpisy materiálů dle zadání	4. Příslušenství teplovodních otopných soustav - oběhová čerpadla v OS - konstrukce oběhových čerpadel - technické parametry čerpadel - příslušenství čerpadel - dimenzování čerpadel - filtry pro oběhová čerpadla - směšovače - čtyřcestné směšovače - trojcestné směšovače - technické parametry směšovačů - rozvaděče pro vytápění - rozdělovač a sběrač - rozpustnost vzduchu ve vodě - odvzdušňovací systémy - odlučovače vzduchu - regulace teplovodních soustav - regulace podle teploty výstupní vody - regulace podle venkovní teploty - regulace podle vnitřní teploty - termostatické ventily - regulace tlakového rozdílu - návrh chlazení prostor - měřicí armatury - měření tlaku - měření teploty - měření množství tepla - dilatace potrubí - armatury pro kompenzaci - izolace potrubí - komíny druhy - konstrukce komínů - provedení kouřovodů - napojení kouřovodů	FYZ 2 TED 11
- Rozvrhne, montuje a zkouší systém velkoplošného vytápění - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Provádí výpisy materiálů dle zadání	5. Velkoplošné vytápění - velkoplošné otopné soustavy - konstrukce podlahy - montáž podlah. vytápění - zahájení provozu - stěnové vytápění - konstrukce stěnového vytápění - kombinace podlahového a stěnového vytápění - velkoplošné vytápění a chlazení	FYZ 2 TED 8

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák : - Dodržuje správné pracovní postupy - připojí části parního otopného systému - Používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Provádí výpisy materiálů dle zadání	6. Parní otopné soustavy - Druhy parních soustav - Části parních soustav - Úpravna napájecí vody - Zdroje tepla - Potrubí a spoje parních soustav - Otopná tělesa parních soustav - Regulační ventily par. Soustav - Uzavírací armatury - Odvaděče kondenzátu - Filtry - Expandéry kondenzátu - Separátory vlhkosti - Podtlakové parní vytápění - Zařízení kotelen - Rozdělení kotelen - Příslušenství plynových kotelen - Bezpečnostní předpisy pro provoz kotelen	FYZ 2 TED 8 SMK 2,3,4
- montuje části sálavých soustav - napojí zářič na rozvod - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média - Provádí výpisy materiálů dle zadání -	7. Vytápění průmyslových staveb - Otopné soustavy v průmyslových stavbách - Přímotopné sálavé soustavy plynové - Tmavé infrazářiče - Kompaktní infrazářiče - Světlé infrazářiče - Elektrické sálavé soustavy - Další zařízení pro vytápění průmyslových staveb	FYZ 4 ZEK 6 SMK 2,3,4
- montuje potrubí dle projektové dokumentace - Provádí dílčí úkony při zpracování trubních materiálů - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	8. Dálkové vytápění - Princip dálkového vytápění - Soustavy dálkového vytápění - Druhy teplených zdrojů - Úpravny parametrů - Vedení a uložení potrubí - Objekty na teplených sítích - Připojení budov na dálkové vytápění - Regulace sítí dálkového vytápění - Regulační armatury - Měřicí přístroje - Akumulační nádrže TV - Zařízení kotelen dálkového vytápění	ZEK 6 SMK 2,3,4

- Připojí klimatizační jednotku na rozvod - Provádí dílčí úkony při zpracování trubních materiálů - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	9. Vzduchotechnika - Význam větrání - Agencie vnitřního prostředí - Druhy vnitřního mikroklimatu - Princip teplovzdušného vytápění a větrání - Části vzduchotechnických soustav - Soustavy přirozeného větrání - Soustavy nuceného větrání - Soustavy kombinovaného větrání - Teplovzdušné podlahové vytápěcí soustavy - Teplovzdušné podstropní vytápěcí soustavy - Vzduchové clony - Rozvody vzduchu - Distribuční elementy - Rekuperace odpadního tepla - Ventilátory - Vzduchotechnická jednotka - Klimatizace účel - Klimatizační systémy - Úprava vzduchu - Ohřev vzduchu - Chlazení vzduchu - Odvlhčování a zvlhčování - Sušení - Klimatizační jednotky - Regulace klimatizace	FYZ 2 TED 15 ZEK 6 SMK 2,3,4
- Připojí tepelné čerpadlo na rozvod - Připojí solární panel na rozvod s akumulací nádobou - Dodržuje správné pracovní postupy - Provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	10. Netradiční zdroje - Soustavy termických solárních systémů - Solární ohřev vody - Části solárních soustav - Chlazení solární energií - Solární větrání a chlazení - Akumulace tepla v konstrukcích - Trombeho stěna - Tepelná čerpadla - Princip tepelných čerpadel - Druhy tepelných čerpadel - Otopné soustavy pro TČ - Využití větrné energie - Kogenerační jednotky - Bioplynové stanice	FYZ 2,4 ZEK 5 SMK 2,3,4

Učební osnova předmětu

ODBORNÝ VÝCVIK

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Instalatér
Kód a obor vzdělávání:	36-52-H/01 - Instalatér
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky – denní studium
Celkový počet hodin za studium:	1573,5
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Odborný výcvik

Cíle vyučovacího předmětu

V předmětu Odborný výcvik získají žáci formou praktického procvičování základní odborné znalosti a praktickou zručnost pro montáž vodovodního, odpadního a plynového potrubí, otopných soustav, zařízení předmětů a plynových spotřebičů. Odborný výcvik využívá a dále rozvíjí teoretické znalosti získané v odborných předmětech.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP Instalátorské práce (89,4 %) a Technický základ (10,6 %).

Žák se v předmětu Odborný výcvik naučí využívat teoretických znalostí při praktickém procvičování, získá odborné návyky a řemeslnou zručnost. Naučí se pracovat s různými materiály a blíže se seznámí s jejich vlastnostmi a možnostmi použití.

V průběhu tří let se seznámí a naučí používat nářadí potřebné pro montáže všech druhů potrubí, armatur, zařízení předmětů, plynových spotřebičů apod. Provádí základní opracování kovů, seznámí se s potrubními materiály a armaturami, které se naučí různými způsoby spojovat a montovat. Postupně se naučí podle technické dokumentace montovat rozvody studené a teplé vody, kanalizačních systémů, otopných soustav a plynového potrubí z různých materiálů. Součástí výuky jsou i zkoušky těchto systémů, upevňovací prvky potrubí, montáže tepelných izolací, zařízení předmětů a plynových spotřebičů.

Odborný výcvik zaujímá v procesu výuky každého žáka zásadní místo v přípravě na budoucí povolání. Vytváří u něj základní profesionální zručnosti a dovednosti.

Nedílnou součástí odborného výcviku tvoří bezpečnost a ochrana zdraví při práci, spojená s povinností používat osobní ochranné pracovní prostředky. Problematika bezpečnosti práce je obsažena ve všech tématech výuky.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka odborné praxe směřuje k tomu, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy, neplýtvali materiálními hodnotami,
- dodržovali zásada a předpisy BOZP,
- vážili si kvalitní práce jiných lidí,
- dodržovali pracovní dobu a další požadavky na praktikanty,
- byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce.

Výukové strategie (pojetí výuky)

Předmět se vyučuje v 1., 2. a 3. ročníku:

- **výuka v 1. ročníku** (v prostorách dílen školy) je rozdělena do 6 hlavních výukových celků, které na sebe navzájem navazují. První celek je zaměřen na základní dovednosti při ručním zpracování kovů. Ve druhém výukovém celku se žáci seznamují s instalačními materiály a jejich spojováním, absolvují kurz polyfúzního svařování PPR a provádí základní stavební úpravy spojené s montáží potrubí.
- **výuka ve 2. a 3. ročníku** je specifická tím, že je prováděna v montážních firmách se kterými má škola zajištěnou výuku žáků za přesně stanovených smluvních podmínek a dle příslušných tematických plánů. Součástí výuky jsou exkurze tematických výstav (zejména AQUATHERM, stavební veletrh SHK Brno apod.), výrobních firem instalačních materiálů, sanitárních výrobků, výrobců vodovodních baterií apod. Součástí výuky jsou také návštěvy zástupců různých výrobních firem v prostorách školy, kteří provádí odborné prezentace svých výrobků včetně montážních postupů. S některými z nich má škola smlouvy o spolupráci. Dále žáci provádějí různé montážní práce (rozvody vody, topení, zařizovací předměty, vodovodní baterie) na cvičných panelech v dílnách školy.
- **v průběhu studia žáci absolvují kurzy:**
 - a) základní kurz svařování plamenem (ZK 311 1.1),
 - b) kurz pájení měděných trubek - pájení na měkko (ZP 942 – 8 31),
 - c) kurz pájení měděných trubek - pájení na tvrdo (ZP 912 – 9 31),
 - d) kurz poloyfúzního svařování plastů,
 - e) kurz lisovaných spojů na trubkách.

Metody a formy výuky

- individuální,
- skupinová výuka,
- techniky samostatného učení a práce,
- instruktáž (výklad učitele spojený s praktickou ukázkou),
- samostatná práce,
- procvičování.

Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy

- individuální ověřování dovedností,
- samostatné práce s výkladem technologického postupu,
- kontrolní a souborné práce,
- svářecí zkouška před státním zkušebním komisařem (teoretická, praktická část).

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy, který je přílohou ŠVP.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

1. Absolvent dokáže provádět odborné činnosti v oboru, tzn.:

- orientuje se ve stěžejních obecně platných legislativních normách a používá je,
- orientuje se ve výkresech základních stavebních konstrukcí, správně čte rozměrové údaje a grafické značky na výkresech,
- pracuje s projektovou dokumentací, provozními dokumenty a jinou technickou dokumentací,
- čte výkresy, vyhotovuje jednoduchý náčrt části stavby a zakreslí uložení potrubního rozvodu,

- provádí jednoduché výpočty související s montáží trubních rozvodů a jejich příslušenstvím,
- volí vhodné postupy práce při montážích potrubních rozvodů,
- používá vhodné materiály na základě jejich vlastností, hospodárně je využívá a dbá na správnou montáž,
- ručně zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály,
- zná práci s moderním nářadím, pracovními pomůckami a zařízeními používanými při potrubářských pracích, používá mechanizované ruční nářadí,
- spojuje trubní materiály a sestavuje části potrubí,
- dokáže volit způsoby a postupy oprav poškozených či vadných potrubních rozvodů
- opravuje poškozené a vadné potrubní rozvody,
- provádí předepsané zkoušky těsnosti potrubí,
- zorganizuje si příslušnou část pracoviště včetně ukládání materiálů podle platných předpisů.

2. Absolvent dokáže provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat předměty a montovat armatury, tzn.:

- vytyčuje jednoduché trasy rozvodů,
- provádí montáž, opravy a údržbu rozvodů teplé vody, kanalizace, topení a plynu,
- montuje armatury, zařizovací předměty, kotle, spotřebiče, zařízení pro zvyšování a snižování tlaku media a osazuje měřiče,
- izoluje a kotví potrubí vnitřní zdravotní instalace,
- podle platných norem vypracuje kalkulaci nákladů a rozpočty jednoduchých akcí,
- zkouší plynovody a uplatňuje zásady předávání staveb investorovi,
- spojuje trubní materiál lepením, svařováním plamenem, svařováním polyfúzním, svařováním natupo, kapilárním pájením a lisováním.

3. Absolvent dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn.:

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) bezpečnost práce dále chápe jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem,
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
- má osvojené zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti, včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazujícími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik,
- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce),
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže sám první pomoc poskytnout.

4. Absolvent usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb, tzn.:

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržuje stanovené normy a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti,
- dbá na zabezpečování parametrů kvality procesů, výrobků a služeb a zohledňuje požadavky klienta.

5. Absolvent jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn.:

- chápe význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení,
- zvažuje při plánování určité činnosti její výnosy a zisky, vliv na životní prostředí a sociální dopady,
- dbá na nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

1. Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

2. Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

3. Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- přiměřeně se vyjadřuje k účelu jednání, své myšlenky formuluje srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhájí své názory,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru odborné kvalifikace (porozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě),
- chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění a je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností.

4. Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- stanoví cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí,
- zvládá adaptaci na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

5. Absolvent má zažité vlastní občanské a kulturní povědomí, tzn.:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve svém zájmu, ale i v zájmu veřejném,
- dbá o dodržování zákonů a pravidel chování, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,

- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie,
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobní identitu, s aktivní tolerancí přistupuje k identitě druhých.

6. Absolvent zná kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn.:

- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, získává a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb v oblasti světa práce,
- má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnat je se svými předpoklady, ví o možnostech profesní kariéry.

7. Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikující charakteru,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo informatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu k zařazení průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět používat odbornou terminologii,
- aktivně se zúčastní diskuzí o technologických postupech,
- umí si uvědomit své přednosti i nedostatky,
- umí jasně a věcně formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých,
- vést k samostatnosti, zodpovědnosti,
- vychovávat člověka, který je schopen ovládat své chování a vystupování.

Člověk a životní prostředí

- pochopit souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami,
- respektovat principy udržitelného rozvoje,
- samostatně a aktivně poznávat okolní prostředí,
- pochopit vlastní zodpovědnost za své jednání,
- osvojit si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání,
- osvojit si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

- uvědomit si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotní učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře,
- zorientovat žáky ve světě práce jako celku, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání,
- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností,
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí.

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrozličnějších činnostech, při řešení nejrozličnějších problémů:

- učíme žáky používat základní digitální nástroje a software, které jsou specifické pro jejich odborné zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní plnění odborných úkolů a praktických cvičení;
- vedeme žáky k používání digitálních nástrojů při vytváření jednoduché odborné dokumentace a komunikaci v jejich profesi;
- podporujeme žáky v začlenění digitálních technologií do každodenních odborných činností, které odpovídají jejich budoucímu povolání.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

396 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Mezipředmětové vztahy*
Žák: – dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence, – při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy, – uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci, – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti, – uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu,	1. BOZP, požární ochrana a zásady první pomoci – pracovněprávní problematika BOZP – bezpečnost technických zařízení	
– měří délkové rozměry pevnými a posuvnými a měřidly, – provádí plošné orýsování součástí, – měří úhly úhelníky a úhloměry, – ošetřuje nástroje a nářadí, ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí, – ovládá pilování rovinných a tvarových ploch, – dělí materiály stříháním, sekáním a probíjením, – ovládá ruční rovnání a ohýbání, – řeže závity, ručně a strojně, – provádí jednoduché nýtové spoje, – volí nástroje a způsoby upínání pro provedení jednoduchých operací vrtání, – volí a na strojích nastavuje technologické podmínky vrtání, – vrtá na základních druzích konvenčních vrtaček, včetně seřízení stroje, – vypracuje jednoduchý pracovní postup a čte méně složité výkresy,	2. Ruční zpracování kovů – orýsování a měření – dělení – tváření – pilování rovinných ploch – nýtování – základy vrtání	ZTI 1 OCV 2
– montuje potrubí dle projektové dokumentace, – provádí tlakové zkoušky vodovodu, – montuje rozvody studené a teplé vody včetně armatur, – připojuje různé druhy vodoměrů,	3. Vodárenství I – vnitřní rozvod studené a teplé vody – montáž předstěrových systémů – montáž zařizovacích	ZTI 2 ZTI 3 SMK 1 SMK 2 ZTI 8

– izoluje a upevňuje potrubí dle platných norem, – provádí montáž různých druhů předstěnových systémů, – připojuje předstěnové systémy na vodovodní a odpadní potrubí z různých materiálů včetně jejich seřízení, – provádí montáž zařizovacích předmětů na předstěnové systémy, – provádí montáž různých druhů baterií (stojánkové, nástěnné atd.), – provádí montáž výtokových ventilů, – provádí montáž a zaměření umyvadel, urinalů, WC mís a bidetů,	předmětů	ZTI 10
– montuje potrubí dle projektové dokumentace, – využívá správné pracovní postupy,	4. Kanalizace I – vnitřní rozvod kanalizace	ZTI 3 ZTI 4 SMK 1 SMK 2
– získává odbornou připravenost pro svařování plastů polyfúzně, – vytváří potrubní spoje polypropylenovým polyfúzním svařováním, – vytváří potrubní spoje polyetylenovým polyfúzním svařováním na tupo,	5. Kurz svařování plastů	SMK 2 ZTI 2
– vytváří drážky v cihle a betonu, – zhotovuje průrazy ve stropě a zdivu, – vrtá otvory do zdiva, obkladů a betonu, – připravuje sádku, maltu a beton, – provádí zazdívání uložených rozvodů, – provádí výkopy pro uložení rozvodů.	6. Stavební úpravy spojené s montáží potrubí – drážky pro uložení potrubí – prostupy a průrazy ve zdivu – základní zednické práce	SMK 5 TED 7,8

2. ročník

577,5 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Mezipředmětové vztahy*
Žák: – montuje rozvod zásobování ze dvou zdrojů vody, – montuje rozvody požárního vodovodu, – osazuje a montuje domovní vodárnu, – připravuje potrubní rozvod pro montáž měření a regulace (MaR),	7. Vodárenství II – vodovodní přípojka – měření spotřeby vody – požární vodovod – zkoušení vodovodu – příprava teplé vody – domovní vodárny	ZTI 12
– provádí rozvod vnitřní kanalizace	8. Kanalizace II	

- a odvodnění střech, – využívá správné pracovní postupy, – zkouší rozvody kanalizace před uvedením do provozu, – rozmisťuje, osazuje a kompletuje zařizovací předměty a připojuje je na rozvody vnitřní kanalizace,	– kanalizační přípojka – dešťová kanalizace – čištění odpadních vod – zařizovací předměty	TED 11 TED 10-14 ZTI 4 ZTI 6
– získá odbornou připravenost pro lisování spojů v rozsahu příslušného kurzu, – získá odborné znalosti o lisovacím nářadí, – provádí různé lisované spoje na trubkách z různých materiálů,	9. Kurz lisování spojů – lisování spojů	CHE 1 CHE 3 FYZ 2
– montuje potrubí dle projektové dokumentace, – využívá správné pracovní postupy, – montuje topidla místního vytápění, – montuje jednotlivé prvky teplovodní otopné soustavy (OS), – provádí izolaci, volí tloušťku a druh izolace.	10. Vytápění I – místní vytápění – teplovodní vytápění	VTP 2 VTP 3 VTP 5 TED 12

3. ročník

600 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Mezipředmětové vztahy*
Žák – zná pravidla pro uvedení otopné soustavy do provozu a aplikuje je v praxi, – montuje části sálavých soustav, – připravuje rozvody pro osazení, – měřících a regulačních prvků, – napojí zářič na rozvod, – připojí části parního otopného systému, – připojí klimatizační jednotku na rozvod, – připojí tepelné čerpadlo na rozvod, – připojí solární panel na rozvod s akumulací nádobou, – rozvrhne, montuje a zkouší systém velkoplošného vytápění,	11. Vytápění II – parní vytápění – centrální zásobování teplem (CZT) a dálkové vytápění – měření a regulace soustav – netradiční zdroje energie – vzduchotechnika – velkoplošné vytápění	TED 12 VTP 2 VTP 3 VTP 5 VTP 6 VTP 7 OCV 2 OCV 3 OCV 4 IKT 2
– montuje potrubí dle projektové dokumentace, – využívá správné pracovní postupy, – montuje různé druhy plynoměrů, – montuje vodorovné a svislé části domovního plynovodu a domovního	12. Plynárenství – doprava a rozvod plynu – měření spotřeby plynu – plynové spotřebiče – připojování spotřebičů – regulace plynu	TED 13 ZTI 5 ZTI 7 ZTI 9 ZTI 13 ZTI 14

plynovodu uloženého v zemi a to pro různé druhy trubních materiálů (bez vpuštění plynu), – dodržuje zásady montáže celého odběrného plynového zařízení dle příslušných předpisů a návodů k montáži, provozu a údržbě plynových spotřebičů od výrobců zařízení, – při montáži využívá různé druhy materiálů, volí druhy spojů a postupy montáže, – dodržuje předepsané zásady umístování a montáže uzavíracích, bezpečnostních a jisticích prvků v rozvodech plynu, – montuje domovní středotlaké regulátory, – provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel, – respektuje požadavky dostatečného přívodu vzduchu a kubatury místností pro jednotlivé spotřebiče dle platných norem a pravidel při umístování plynových spotřebičů, – připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení dle předpisů, – kontroluje odvod spalín u usměrňovače tahu, – respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů,		ZTI 16 OCV 4
– získá odbornou připravenost pro svařování kyslíko-acetylenovým plamenem v rozsahu základního kurzu, – získá odbornou připravenost pro pájení mědi kapilárně na měkko v rozsahu příslušného kurzu.	13. Kurzy svařování – svařování – pájení	CHE 1 CHE 3 FYZ 2

SPORTOVNĚ TURISTICKÝ KURZ

Obecný cíl

- motivuje ke smysluplnému využití volného času, prevence drogových závislostí;
- napomáhá k bezproblémovému soužití kolektivu.

Charakteristika kurzu

Sportovně turistický kurz probíhá v prvním ročníku a doba pobytu je 3 dny. Sportovně turistický kurz tvoří turistika, sporty v přírodě, pobyt v přírodě a další rekreační činnost.

Délka kurzu: 3 dny

Rozpis náplně kurzu

1. Pěší turistika

- zvýší si své fyzické schopnosti,
- dokáže chodit v terénu podle turistického značení,
- dokáže chodit v terénu podle mapy a buzoly,
- dokáže se vypořádat s vlivy počasí,
- dokáže poskytnout první pomoc,
- seznámení s dodržováním zásad bezpečného chování v přírodě,
- demonstrace vhodného moderního vybavení na turistiku,
- skupinová turistika pod dohledem pedagogického pracovníka,
- přednáška o poskytnutí první pomoci.

2. Cykloturistika

- zvýší si své fyzické schopnosti, uplatňuje pravidla silničního provozu,
- dokáže se vypořádat s vlivy počasí,
- využívá dopravní značení,
- dodržuje bezpečnost při přesunech,
- dodržuje zásady jízdy na kole na veřejné komunikaci a v terénu,
- používá ochranné pomůcky pro jízdu na kole,
- vysvětlení bezpečné jízdy na kole,
- seznámení se s předpisy,
- skupinová jízda na kole pod dohledem pedagogického pracovníka.

3. Sportovní hry

- využívá pohybové činnosti formou her pro všestrannou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti,
- volejbal,
- fotbal,
- stolní tenis,
- softball.

Kurzy jsou koncipovány dle schopností a dovedností žáků a jsou zaměřeny buď na pěší turistiku, nebo cykloturistiku. Sportovní hry jsou vždy součástí jeho součástí.

PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Personální zabezpečení vzdělávání:

Personální zabezpečení bude ze strany vedení školy zajišťováno tak, aby odborná kvalifikovanost pedagogických pracovníků, kteří vyučují daný obor vzdělání, činila kolem 90%.

Materiální zabezpečení vzdělávání:

Škola využívá pro výuku celkem 3 budovy, z toho:

- 1) hlavní budova (vedení školy, strojírenské dílny) – Nádražní 1083
- 2) budova všeobecně vzdělávacích předmětů – R. Kloudy 1134
- 3) budova odborných předmětů – Alešova 1329 a 1330

Teoretická výuka probíhá ve dvou budovách. Ve škole na ulici Richarda Kloudy se uskutečňuje převážně výuka všeobecně vzdělávacích předmětů a informatiky. V budově na ulici Alešova se žáci učí odborné předměty a anglický jazyk.

V budově na ulici Richarda Kloudy se nachází pět učeben s možností zatemnění a vybavených televizory, zpětnými projektory, automatickými promítacími plátny, bílými keramickými tabulemi a přípojkami na počítačovou síť. Tři z nich jsou speciálně vybavené. Jedná se o učebny fyziky a elektroniky, učebnu výpočetní techniky a multifunkční učebnu pro výuku humanitních předmětů.

Všechny PC v budově školy jsou propojeny do počítačové sítě. V současné době jsme připojeni na městskou internetovou síť pomocí optického kabelu.

V budově na Alešově ulici je celkem deset učeben. Osm z nich je odborných pro výuku technické dokumentace, ekonomických předmětů, technologie, strojírenských předmětů a cizích jazyků a jsou připojeny k Internetu. K dispozici je multimediální učebna s dvaceti pracovišti vybavená datovým projektorem, PC připojeným na Internet a možností přehrávání z DVD a CD nosičů. Je ozvučena a určena převážně pro výuku anglického jazyka.

Pro výuku je možné běžně využívat dataprojektory, notebooky, zpětné projektory, videorekordéry, automatická promítací plátna a vizualizér.

Odborný výcvik je zajišťována v budovách dílen na Nádražní ulici. Vybavení dílen odpovídá požadavkům oboru Instalátér. Zde má škola k dispozici celkem 14 učeben, z toho speciální učebny pneumatiky a technického měření a dvě speciální učebny pro výuku oboru instalátér. Učebny oboru instalátér jsou vybaveny speciální náradím. Dále jsou zde žákům k dispozici výukové panely k nácviku rozvodů vody, odpadů a topení.

Součástí úseku odborného výcviku je svářečská škola se dvěma učebnami pro sváření elektrickým obloukem a pro sváření plamenem.

Jednotlivé dílny včetně výdejny náradí a nástrojů jsou průběžně doplňovány a modernizovány.

Z audiovizuální techniky jsou při výuce odborného výcviku využívány dataprojektory, zpětné projektory, interaktivní tabule a tabule Panaboard.

SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP

Odborný výcvik může být ve 2. a 3. ročníku alternativně zajišťován na pracovištích sociálních partnerů a vychází ze vzájemných potřeb a požadavků školy a sociálních partnerů. Spolupráce je zajišťována na základě dohody o spolupráci mezi školou a sociálním partnerem. Součástí dohody je časové rozvržení odborného výcviku žáků, způsob zajištění jejich bezpečnosti na pracovištích, odpovědní pracovníci obou smluvních stran, kteří budou o žáky pečovat a způsob odměňování za produktivní činnost, kterou budou žáci u sociálních partnerů vykonávat. Dohody se smluvními partnery zajišťuje pověřený pracovník školy, který je současně pověřen kontrolní činností nad dodržováním smluvních podmínek. Materiálně technické vybavení provozních pracovišť odpovídá požadavkům oboru vzdělávání.

Vybraní sociální partneři se dále zapojili do příprav tvorby ŠVP tím, že se vyjadřovali k obsahu učiva připravovaného ŠVP. Tyto připomínky, byly následně zapracovány do osnov předmětů.

Další formy spolupráce:

- při uskutečňování dalších aktivit školy formou exkurzí a soutěží
- další vzdělávání pedagogických pracovníků formou stáží odborných učitelů na pracovištích sociálních partnerů

Seznam provozních pracovišť

Odborný výcvik 2. a 3. ročníků oboru Instalatér je zajišťován na provozních pracovištích firem. Seznam firem je každoročně aktualizován a je součástí výchovně vzdělávacího plánu školy daného školního roku.