

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Instalatér

1	Identifikační údaje	3
1.1	Předkladatel	3
1.2	Zřizovatel	3
1.3	Název ŠVP	3
1.4	Platnost dokumentu	3
2	Profil absolventa	4
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi	4
2.2	Kompetence absolventa	5
2.3	Způsob ukončení vzdělávání	6
3	Učební plán	7
3.1	Týdenní dotace - přehled	7
3.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	8
3.2	Celkové dotace - přehled	8
3.3	Přehled využití týdnů	9
4	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	11
5	Učební osnovy	13
5.1	Český jazyk a literatura	13
5.2	Anglický jazyk	22
5.3	Občanská nauka	28
5.4	Fyzika	34
5.5	Ekologie	37
5.6	Chemie	40
5.7	Matematika	43
5.8	Tělesná výchova	48
5.9	Informační a komunikační technologie	57
5.10	Ekonomika	62
5.11	Technická dokumentace	66
5.12	Materiály	69
5.13	Stavební konstrukce	74
5.14	Odborná cvičení	77
5.15	Technologie	81
5.16	Instalace vody a kanalizace	85
5.17	Vytápění	89
5.18	Plynárenství	93
5.19	Odborný výcvik	100
6	Zajištění výuky	109
7	Charakteristika spolupráce	110
7.1	Spolupráce s dalšími institucemi	110
7.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	110

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Česká zemědělská akademie v Humpolci, střední škola

ADRESA ŠKOLY: Školní 764, Humpolec, 39601

JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Ing. Zdeněk Smišťík

KONTAKT: Mgr. Libuše Nádvorníková, zástupce ředitele

IČ: 62540050

IZO: 73059

RED-IZO: 600008479

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Kraj Vysočina

ADRESA ZŘIZOVATELE: Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava 1

KONTAKTY:

Ing. Luboš Stejskal

Funkce: vedoucí odboru školství, mládeže a sportu

Pevná linka: 564 602 943

Mobil: 724 650 263

E-mail: stejskal.l@kr-vysocina.cz

Sídlo kanceláře: 586 01 Jihlava, Ke Skalce 5907/47, 3.45 E

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Instalatér

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

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2026

VERZE ŠVP: 2

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Česká zemědělská akademie v Humpolci, střední škola

ADRESA ŠKOLY: Školní 764, Humpolec, 39601

ZŘIZOVATEL: Kraj Vysočina

NÁZEV ŠVP: Instalatér

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

PLATNOST OD: 01.09.2026

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s výučním listem

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent oboru instalatér má široké možnosti uplatnění v oblasti stavebnictví a technických profesí. Jeho základní pozice zahrnují montéra vnitřních rozvodů vody a kanalizace, topenáře, nebo montéra vnitřních rozvodů plynu a zařízení. V těchto rolích se zaměřuje na instalaci, údržbu a opravy různých potrubních systémů a zařízení, která jsou nezbytná pro funkčnost budov.

Kromě těchto základních pozic může absolvent využít své dovednosti také v dalších specializovaných oblastech. Například může pracovat na montáži rozvodů vzduchotechniky, což zahrnuje instalaci a údržbu systémů, které zajišťují správnou ventilaci a klimatizaci v budovách. Tato práce vyžaduje specifické znalosti a dovednosti, které lze získat dalším školením nebo odbornými kurzy.

Další možností je uplatnění jako svářeč. Svářečské dovednosti jsou v mnoha oblastech stavebnictví a průmyslu velmi ceněné. Pokud absolvent získá příslušné certifikace a dokončí školení ve sváření, může se zaměřit na svařování kovových konstrukcí, potrubí a dalších komponentů, což je často spojeno s instalatérskými pracemi.

S dalším vzděláváním a získáváním nových dovedností se mohou otevřít i další kariérní možnosti, jako je práce v oblasti obnovitelných zdrojů energie, údržba a opravy technických zařízení, nebo projektování a návrh systémů vytápění a chlazení. Flexibilita a ochota pokračovat v profesním růstu mohou výrazně zvýšit atraktivitu na trhu práce a přinést nové kariérní příležitosti.

2.2 Kompetence absolventa

Odborné kompetence absolventa

Absolvent oboru instalatér ovládá odbornou terminologii svého oboru a umí efektivně organizovat a připravit své pracovní místo. Dokáže používat příslušnou technickou dokumentaci, vyhledávat informace v dílenských příručkách a katalozích, a pracovat s provozní dokumentací. Má schopnost zakreslit uložení potrubních rozvodů a provádět jednoduché výpočty spotřeby materiálu. Umí zvolit a používat vhodné nářadí a mechanizaci a volit správné technologické postupy pro různé činnosti.

Dále je schopen různými metodami spojovat trubní materiály a sestavovat části potrubí. Umí svařovat ocel plamenem, svařovat plasty a pájet měď. Má schopnost zvolit správný způsob a opravit poškozené potrubní rozvody a provádět předepsané zkoušky těsnosti potrubí. Orientuje se v jednoduchých cenových záležitostech oboru, sleduje a hodnotí množství a kvalitu vykonané práce, a uplatňuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

Absolvent by měl mít schopnost navazovat kontakt s lidmi z různých společenských vrstev a umět jednat jak při neoficiálních, tak oficiálních příležitostech. Je důležité být osobitý v projevech, umět písemně zpracovat základní texty z běžného i pracovního života, a používat spisovný i odborný jazyk. Při jednání by měl být aktivní a asertivní, zároveň však dodržovat kulturní a tolerantní přístup.

Personální kompetence

Absolvent by měl prostřednictvím sebepoznání a hodnocení ostatních lidí poznat své individuální možnosti a hranice osobního růstu. Je důležité zvládnout formy a techniky duševní práce při dodržování zásad hygieny práce. Dále by měl být schopen vytvořit plán kariérního růstu, stanovit si cíle a dílčí kroky, a vytvořit systém celoživotního učení a upevňování znalostí a dovedností.

Sociální kompetence

Absolvent by měl efektivně, odpovědně a samostatně řešit pracovní problémy a mít smysl pro týmovou práci. Je důležité být flexibilní a mobilní, využívat moderní technologie při sběru, vyhodnocování a prezentaci informací, a pracovat se základním počítačovým vybavením a aplikacemi. Při řešení úkolů by měl aplikovat logiku, matematiku a další poznatky z exaktních věd a odborných předmětů. Nové problémové situace by měl řešit prostřednictvím analogií a invencí, mít přehled o zaměstnanosti ve svém oboru a umět se ucházet o místo. Měl by umět nabídnout své schopnosti a dovednosti potenciálním zaměstnavatelům a být ochoten se rekvalifikovat, případně zvážit možnosti vlastního podnikání.

Občanské kompetence

Absolvent by měl aktivně sledovat společenské dění na celorepublikové i regionální úrovni a uvědomovat si globální problémy lidstva. Měl by utvářet pocit zdravého patriotismu založený na poznání historie vlastního národa a chápat vývoj jako celoevropský fenomén, uznávat i jiné kultury a hodnoty. Je důležité kriticky a pozitivně uvažovat o životě a dávat mu smysl.

Specifické výsledky vzdělávání absolventa

Specifické výsledky vzdělávání absolventa vycházejí z potřeb regionu, zájmu žáků a možností školy, a jsou dány spoluprací s vybranými sociálními partnery a dalšími podniky v regionu. Součástí této spolupráce jsou školení zaměřená na seznámení s novinkami v oblasti instalačních materiálů, topenářských potřeb a spotřebičů, stejně jako na správné používání strojního vybavení pro instalatéry.

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou; dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

3 Učební plán

3.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	2	2	1	5
	Anglický jazyk	2	2	2	6
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	1	1	1	3
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2			2
	Ekologie		1		1
	Chemie	1			1
Matematické vzdělávání	Matematika	2	2	1	5
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	1	1	1	3
Informatické vzdělávání	Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	2
Odborné vzdělávání	Technická dokumentace	2	2	1.5	5.5
	Materiály	1	1		2
	Stavební konstrukce	1			1
	Odborná cvičení			1.5	1.5
	Technologie	2			2
	Instalace vody a kanalizace		2	2.5	4.5

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
	Vytápění		2	2.5	4.5
	Plynárenství	1	1	1	3
	Odborný výcvik	11+5	12+5	13+4	36+14
Celkem hodin		35	35	35	91+14

3.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Odborný výcvik
Součástí praktické přípravy je také odborná praxe ve stavebních firmách se zaměřením na instalatérské a topenářské práce v celkové týdenní dotaci 5 hodin, rozložené do jednotlivých ročníků v rozsahu 1 - 2 - 2.

3.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
Povinné předměty					
Jazykové vzdělávání a komunikace	Český jazyk a literatura	66	66	30	162
	Anglický jazyk	66	66	60	192
Společenskovední vzdělávání	Občanská nauka	33	33	30	96
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	66			66
	Ekologie		33		33

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium			Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	
	Chemie	33			33
Matematické vzdělávání	Matematika	66	66	30	162
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	33	33	30	96
Informatické vzdělávání	Informační a komunikační technologie	33	33	30	96
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			64	64
Odborné vzdělávání	Technická dokumentace	66	66	45	177
	Materiály	33	33		66
	Stavební konstrukce	33			33
	Odborná cvičení			45	45
	Technologie	66			66
	Instalace vody a kanalizace		66	75	141
	Vytápění		66	75	141
	Plynárenství	33	33	30	96
	Odborný výcvik	363+165	396+165	403+124	1162+454
Celkem hodin		1155	1155	1071	2927+454

3.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	30
Celkem týdnů	33	33	30

4 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288	Český jazyk a literatura	3	96
			Anglický jazyk	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	66
			Chemie	1	33
			Ekologie	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	3	96
Informatické vzdělávání	3	96	Informační a komunikační technologie	3	96
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	64
Odborné vzdělávání	60	1920	Technická dokumentace	5.5	177
			Materiály	2	66
			Stavební konstrukce	1	33
			Odborná cvičení	1.5	45
			Technologie	2	66
			Instalace vody a kanalizace	4.5	141
			Vytápění	4.5	141
			Plynárenství	3	96
			Odborný výcvik	36	1162
Disponibilní časová dotace	14	448	Odborný výcvik	14	454

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Celkem RVP	105	3360	Celkem ŠVP	105	3381

5 Učební osnovy

5.1 Český jazyk a literatura

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

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je rozvíjet komunikační kompetenci žáků tím, že se naučí efektivně využívat jazyk jako nástroj pro dorozumívání, myšlení a sdílení informací. Výuka směřuje k tomu, aby žáci rozuměli principům jazykového systému, zvládali jeho funkce a dokázali je aplikovat v praxi. Základem je posílení dovedností spojených s přijímáním informací z různých zdrojů, jejich porozuměním a kritickým zhodnocením. Žáci se učí formulovat své myšlenky srozumitelně, jasně a logicky strukturovaně, a to jak v ústním, tak v písemném projevu. Výuka se zaměřuje na rozvoj slohových a stylistických znalostí, které umožňují přesné a účinné vyjadřování v různých komunikačních situacích – od formálních prezentací a zpráv po neformální rozhovory a diskuse. Důraz je kladen na schopnost používat jazyk nejen jako prostředek ke sdělování informací, ale také jako nástroj pro kritické myšlení, tvořivost a reflexi. Žáci jsou vedeni k tomu, aby rozuměli komplexním textům, byli schopni rozlišovat mezi fakty a názory, formulovat své vlastní stanovisko a adekvátně reagovat na názory ostatních. Celkově směřuje předmět k tomu, aby se žáci stali sebevědomými a kompetentními komunikátory, kteří jsou schopni efektivně využívat jazyk v osobním, akademickém i profesním kontextu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo směřuje k rozvoji jazykových a literárních dovedností žáků, aby byli schopni efektivně využívat své znalosti jazyka v různých situacích běžného života. Důraz je kladen na rozvoj schopnosti jasně, souvisle a srozumitelně se vyjadřovat, jak ústně, tak písemně. Cílem je, aby žáci uměli tvořit vlastní projevy, vyjadřovali své myšlenky přesně a přizpůsobovali své vyjadřování kontextu a potřebám komunikační

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	situace. To zahrnuje dovednosti, jako je formulace argumentů, strukturování textů, užívání adekvátní slovní zásoby a gramatiky, a také schopnost reagovat na názory ostatních. V literární části výuky se žáci učí nejen číst a analyzovat texty, ale také rozvíjejí schopnost kriticky přijímat literární díla, chápat jejich význam, kontext a estetickou hodnotu. Jsou vedeni k tomu, aby dokázali texty interpretovat, rozpoznávat jejich různé vrstvy významů a diskutovat o nich. Součástí je také dovednost reprodukovat texty, tedy schopnost přesně a věrně převyprávět obsah nebo klíčové myšlenky díla. Estetické vzdělávání podporuje tento proces tím, že pomáhá žákům rozvíjet cit pro jazyk a jeho formu, vnímání uměleckých a literárních kvalit, což přispívá ke kultivaci jejich jazykového projevu. Prostřednictvím estetických aktivit, jako jsou interpretace uměleckých děl, diskuse o literatuře nebo tvořivé psaní, se posilují žákovy schopnosti chápat složité jazykové struktury a hodnotit různé literární styly a žánry. Celkově je učivo zaměřeno na to, aby žáci byli nejen technicky zdatní v používání jazyka, ale aby také rozvíjeli schopnost využívat jazyk kreativně a kriticky, což je klíčové pro jejich budoucí osobní, akademický i profesní rozvoj.
Integrace předmětů	• Estetické vzdělávání • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Komunikativní kompetence: Personální a sociální kompetence: Občanské kompetence a kulturní povědomí: Digitální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Znalosti žáků budou průběžně hodnoceny pomocí různých forem, aby se zajistilo komplexní posouzení jejich jazykových dovedností. Hodnocení bude zahrnovat ústní zkoušení, krátká pravopisná cvičení, čtvrtletní písemné prověrky a slohové práce. Ústní zkoušení bude probíhat před třídou, přičemž žáci budou hodnoceni veřejně a na závěr zkoušení obdrží výslednou známku, která reflektuje jejich porozumění probírané látce, úroveň vyjadřovacích schopností, plynulost projevu a přesnost užívání jazykových prostředků. Pravidelně budou zařazována pravopisná cvičení, která ověří znalosti základních gramatických pravidel a schopnost správného používání pravopisu v písemném projevu. Čtvrtletní písemné prověrky budou zaměřeny na celkové shrnutí a zhodnocení pokroku žáků v jednotlivých oblastech učiva, včetně gramatiky, literatury a slohu.

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	Součástí hodnocení budou také slohové práce, které umožní posoudit schopnost žáků tvořit různorodé texty – například vypravování, popisy, úvahy nebo odborné články. Důraz bude kladen na strukturu textu, jazykovou a stylistickou přesnost, kreativitu a schopnost logického uspořádání myšlenek. Kontrolován a hodnocen bude rovněž školní sešit, a to jak z hlediska jeho formální úpravy a vedení, tak i kvality a úplnosti zadaných úkolů. Tím se zajistí, že žáci pravidelně procvičují a upevňují své znalosti a dovednosti, a zároveň se učí zodpovědnosti za svůj vlastní studijní proces.

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ národní jazyk a jeho útvary jazyková kultura postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka hlavní principy českého pravopisu tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu	rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	
	řídí se zásadami správné výslovnosti	
	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	
	v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví	
	pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	
	orientuje se v soustavě jazyků	
	odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	
	používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie	
	nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	
KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní komunikační situace, komunikační strategie vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřípravené	orientuje se ve výstavbě textu	
	vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska	
	umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	
	vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	
	vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, životopis, zápis z porady, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty) vyprávění, popis osoby, věci, výklad nebo návod k činnosti druhy řečnických projevů grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů		přednese krátký projev
		vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi
		rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar
		posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
		odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		vytvoří základní útvary administrativního stylu
		má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu
PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu druhy a žánry textu získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení zpětná reprodukce textu práce s různými příručkami pro školu i veřejnost		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
		má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů
		má přehled o knihovnách a jejich službách
UMĚNÍ A LITERATURA umění jako specifická výpověď o skutečnosti aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby jak si lidé vykládali svět - pověsti, mýty a báje (příběhy z antické mytologie zpracované v různých obdobích); Bible: stvoření světa, potopa, Píseň písní; Bajky: Ezop, La Fontaine, Olbracht, Krylov; Báje a pověsti: Petiška, Jirásek pohledy do historie v literatuře - středověké kroniky: Kosmas, Dalimil, Hájek; historické náhledy: Vančura, Jirásek, Čech systematizace literárního vzdělávání - význam Bible pro rozvoj kultury; význam antiky, středověké literatury, humanismu a renesance pro utváření naší kultury; Jan Hus, význam reformace; význam J. A. Komenského		na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
		uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře
		samostatně vyhledává informace v této oblasti
PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM základy teorie literatury		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		roziší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury čtení a interpretace literárního textu metody interpretace textu tvořivé činnosti		postihne sémantický význam textu
		interpretuje text a debatuje o něm
KULTURA kulturní instituce v ČR a v regionu kultura národností na našem území společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova kultura bydlení, odívání lidové umění a užitá tvorba estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě ochrana a využívání kulturních hodnot funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl		orientuje se v nabídce kulturních institucí
		porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území
		popíše vhodné společenské chování v dané situaci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ národní jazyk a jeho útvary jazyková kultura postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka hlavní principy českého pravopisu tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby	rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	
	řídí se zásadami správné výslovnosti	
	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	
	v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví	
	pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu		orientuje se v soustavě jazyků
		odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby
		používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie
		nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak
		orientuje se ve výstavbě textu
KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní komunikační situace, komunikační strategie vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřípravené projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, životopis, zápis z porady, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty) vyprávění, popis osoby, věci, výklad nebo návod k činnosti druhy řečnických projevů grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů		vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska
		umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)
		vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
		přednese krátký projev
		vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi
		rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar
		posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
		odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		vytvoří základní útvary administrativního stylu
PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu druhy a žánry textu získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení zpětná reprodukce textu práce s různými příručkami pro školu i veřejnost		má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu
		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
		má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů
UMĚNÍ A LITERATURA umění jako specifická výpověď o skutečnosti aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i		má přehled o knihovnách a jejich službách
		na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
		uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66	
hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby člověk a země v literatuře - životní prostředí, vztah ke zvířatům – London, Turgenev, Defoe; přírodní lyrika – Mácha; láska k rodné zemi – Neruda, Seifert lidová slovesnost - Erben, Němcová; bratři Grimmové, Andersen lidské vztahy v literatuře - zobrazení společnosti: Neruda, Balzac, Hugo; milenecké dvojice v literatuře: Shakespeare, Rolland; přátelství v literatuře: Exupéry, Foglar; konfliktní vztahy mezigenerační: Mrštíkové; sociální - Wolker systematizace poznatků a práce s texty vybraných autorů - klasicismus, osvícenství a preromantismus; poslání literatury národního obrození; romantismus a realismus ve světové a v české literatuře; literární směry konce 19. stol.	literatuře	literatuře	
		literatuře	literatuře
PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM základy teorie literatury literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury čtení a interpretace literárního textu metody interpretace textu tvořivé činnosti		literatuře	
		literatuře	literatuře
		literatuře	literatuře
		literatuře	literatuře
KULTURA kulturní instituce v ČR a v regionu kultura národností na našem území společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova kultura bydlení, odívání lidové umění a užitá tvorba estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě ochrana a využívání kulturních hodnot funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl		literatuře	
		literatuře	literatuře
		literatuře	literatuře
		literatuře	literatuře
Průřezová témata, přesahy, souvislosti			
Občan v demokratické společnosti			
Člověk a digitální svět			

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence	

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	• Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
ZDOKONALOVÁNÍ JAZYKOVÝCH VĚDOMOSTÍ A DOVEDNOSTÍ národní jazyk a jeho útvary jazyková kultura postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka hlavní principy českého pravopisu tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu	rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci řídí se zásadami správné výslovnosti v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka orientuje se v soustavě jazyků odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak orientuje se ve výstavbě textu	
KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní komunikační situace, komunikační strategie vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, osnova, životopis, zápis z porady, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty) vyprávění, popis osoby, věci, výklad nebo návod k činnosti druhy řečnických projevů grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně přednese krátký projev vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového vytvoří základní útvary administrativního stylu má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu	
PRÁCE S TEXTEM A ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika,	zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky	

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
internet techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu druhy a žánry textu získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení zpětná reprodukce textu práce s různými příručkami pro školu i veřejnost		používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů
		samostatně zpracovává informace
		rozumí obsahu textu i jeho částí
		pořizuje z odborného textu výpisky
		má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů
		má přehled o knihovnách a jejich službách
UMĚNÍ A LITERATURA umění jako specifická výpověď o skutečnosti aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby válka a totalita v literatuře - 1. sv. válka: Hemingway, Hašek, Remarque; 2. sv. válka: Styron, Merle, A. Franková; osudy Židů: Lustig, Fuks; totalitní režimy v literatuře: Orwell, Solženicyn lidská práce a záliby v literatuře - K. Čapek, Pavel, Bass; legrace a písňové texty: Voskovec a Werich, Svěrák a Smoljak napětí v literatuře - fantasy literatura: Tolkien, Rowlingová; utopie a sci-fi: Bradbury, Lem, Golding; detektivní a hororová literatura: Poe, Škvorecký, King systematizace poznatků a práce s texty vybraných autorů - hlavní vývojové etapy národní literatury: předválečná poezie a próza, meziválečné drama, poválečná literatura do roku 1948 a 1968, současnost; postmoderna, literatura pro děti a mládež; drama a divadla 2. pol. 20. století		na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění
		vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
		uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře
		samostatně vyhledává informace v této oblasti
PRÁCE S LITERÁRNÍM TEXTEM základy teorie literatury literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury čtení a interpretace literárního textu metody interpretace textu tvořivé činnosti		vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		rozeře konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů
		postihne sémantický význam textu
		interpretuje text a debatuje o něm
KULTURA kulturní instituce v ČR a v regionu kultura národností na našem území společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova		orientuje se v nabídce kulturních institucí
		porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území
		popíše vhodné společenské chování v dané situaci

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
kultura bydlení, odívání lidové umění a užitá tvorba estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě ochrana a využívání kulturních hodnot funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		

5.2 Anglický jazyk

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

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Předmět anglický jazyk vede žáky k tomu, aby se byli schopni efektivně dorozumět v situacích každodenního osobního a pracovního života s příslušníky různých národů. Rozvíjí a zdokonaluje praktické řečové dovednosti anglického jazyka, které žáci získali na základní škole, a významně přispívá k jejich přípravě na aktivní život v multikulturní společnosti. Znalost cizího jazyka usnadňuje přístup k informačním zdrojům a obohacuje znalosti o světě. Předmět rovněž přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikační kompetence a podporuje celoživotní učení. Učí je vnímavosti k jiným kulturám a umožňuje srovnávat životní podmínky v naší zemi a v jiných národech. Tento přístup pomáhá formovat svobodné a demokratické postoje žáků. Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a

Název předmětu	Anglický jazyk
	odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium. Minimální výstupní úroveň je A2+.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve všech ročnících studia. Vzdělávání v anglickém jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci, včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikační kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur.
Integrace předmětů	Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení žáků se postupuje v souladu s platným školním klasifikačním řádem. Hodnocení se zaměřuje na hloubku porozumění učivu, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatnost při práci a tvořivost. Hodnocení žáka se provádí kombinací známkování a slovního hodnocení. Důraz je kladen na sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Žáci se specifickými poruchami učení jsou zohledňováni a jejich hodnocení přizpůsobeno jejich individuálním potřebám.

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Učivo	ŠVP výstupy	
ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod. jednoduchý překlad interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností interakce ústní interakce písemná	rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem, projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne 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 životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči	

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí
		zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání
JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY výslovnost (zvukové prostředky jazyka) slovní zásoba a její tvoření gramatika (tvarosloví a větná skladba) grafická podoba jazyka a pravopis		rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti
		vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru
		vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu
		uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy
		používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací
TEMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE tematické okruhy: osobní údaje a životopis, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život, nakupování, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti; práce a zaměstnání aj. komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní – nakupování jízdenek a vstupenek, zboží, občerstvení, uvedení do společnosti, objednávka v restauraci, sjednání schůzky, jednání s budoucím zaměstnavatelem, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, oficiální nebo obchodní dopis, vzkaz, blahopřání apod. jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.		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
POZNATKY O ZEMÍCH STUDOVANÉHO JAZYKA vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a		má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
společenských zvyklostí informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice		zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Učivo	ŠVP výstupy	
ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod. jednoduchý překlad interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností interakce ústní interakce písemná	rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem, projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne 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 životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit 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 a jiných jazykových 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 nejbližše přirozené výslovnosti vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro	
JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY výslovnost (zvukové prostředky jazyka) slovní zásoba a její tvoření gramatika (tvarosloví a větná skladba) grafická podoba jazyka a pravopis		

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
		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
TEMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE tematické okruhy: osobní údaje a životopis, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život, nakupování, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti; práce a zaměstnání aj. komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní – nakupování jízdenek a vstupenek, zboží, občerstvení, uvedení do společnosti, objednávka v restauraci, sjednání schůzky, jednání s budoucím zaměstnavatelem, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, oficiální nebo obchodní dopis, vzkaz, blahopřání apod. jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.		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
POZNATKY O ZEMÍCH STUDOVANÉHO JAZYKA vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice		má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Učivo		ŠVP výstupy
ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky		rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem, projevy mohou obsahovat i několik snadno odhadnutelných výrazů odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod. jednoduchý překlad interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností interakce ústní interakce písemná		odborných textů, orientuje se v textu, v textu nalezne 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 životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit 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 a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání
JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY výslovnost (zvukové prostředky jazyka) slovní zásoba a její tvoření gramatika (tvarosloví a větná skladba) grafická podoba jazyka a pravopis		rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti
		vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru
		vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu
		uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy
		používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací
TEMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE tematické okruhy: osobní údaje a životopis, dům a domov, volný čas a zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, péče o zdraví, každodenní život, nakupování, vzdělání, Česká republika, země dané jazykové oblasti; práce a zaměstnání aj. komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné, vzdělávací a pracovní – nakupování jízdenek a vstupenek, zboží, občerstvení, uvedení do společnosti, objednávka v restauraci, sjednání schůzky, jednání 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

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
budoucím zaměstnavatelem, informování se na služby, objednávka služby, dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě, oficiální nebo obchodní dopis, vzkaz, blahopřání apod. jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace; pozdrav, prosba, žádost, poděkování, vyjádření souhlasu, nesouhlasu, odmítnutí, zklamání, naděje, obavy, projevu radosti apod.		
POZNATKY O ZEMÍCH STUDOVANÉHO JAZYKA vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice		má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech

5.3 Občanská nauka

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

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem vzdělávací oblasti zaměřené na výchovu k demokratickému občanství je připravit žáky na aktivní a zodpovědný život ve společnosti, která je založena na principech demokracie. Tato výchova se zaměřuje na formování hodnotové orientace žáků, podporuje je v tom, aby se stali slušnými, informovanými a aktivními občany. Klade důraz na to, aby žáci jednali odpovědně a promyšleně, a to nejen ve prospěch vlastní osoby, ale i ve prospěch veřejného zájmu. Žáci jsou vedeni k porozumění společnosti a

Název předmětu	Občanská nauka
	světu, ve kterém žijí, k posilování vlastní identity a ke schopnosti odolávat manipulaci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vzdělávání v oblasti občanského základu má za cíl umožnit žákům efektivně využívat své vědomosti a dovednosti v praktickém životě. To zahrnuje nejen komunikaci s lidmi a institucemi, ale také řešení otázek spojených s politickým a občanským rozhodováním, hodnocením a jednáním. Žáci by měli být schopni zvládat osobní, právní a sociální problémy a získávat a hodnotit informace z různých zdrojů, včetně verbálních projevů, obrazových materiálů jako fotografie a mapy, nebo kombinovaných zdrojů, jako jsou filmy. Občanské vzdělávání se zaměřuje na posilování pozitivních postojů a hodnot. Odpovědné jednání a čestný život jsou klíčové; žáci by měli projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty, vystupovat proti korupci a kriminalitě, a jednat v souladu s humanitními a vlasteneckými zásadami. Respektování lidských práv a porozumění mezím lidské svobody a tolerance jsou také důležité. Další důležitou oblastí je rozvoj kritického myšlení. Žáci jsou podporováni v schopnosti přemýšlet o světě kolem sebe, vytvářet si vlastní úsudek a odolávat manipulaci. Respekt k lidskému životu a jeho ochraně je zásadní, stejně jako úcta k odlišnostem a diverzitě. Respektování identity ostatních lidí a zajištění rovnocenného zacházení bez předsudků, netolerance a nesnášenlivosti je klíčové. Ekologické jednání je dalším důležitým aspektem, kdy žáci jsou vedeni k ochraně a zlepšování životního prostředí. Hodnota práce a zodpovědný přístup k majetku zahrnuje vážení lidské práce, hospodárné chování, odpovědné řešení finančních záležitostí, péči o majetek a pozitivní přispívání komunitě. Vzdělávání se soustředí na praktickou přípravu na odpovědný a aktivní život v současném světě, a nikoli pouze na teoretické poznatky. Tento přístup má za cíl lepší porozumění komplexitě dnešního světa a vybavení žáků potřebnými klíčovými kompetencemi pro zvládání občanských a soukromých aktivit. Zvláštní pozornost je věnována rozvoji finanční a mediální gramotnosti jako klíčových dovedností nezbytných pro dnešní život.
Integrace předmětů	Společenskovední vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k řešení problémů: Komunikativní kompetence: Personální a sociální kompetence: Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Název předmětu	Občanská nauka
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:
	Digitální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Podklady pro hodnocení a klasifikaci žáků jsou získávány během celého klasifikačního období prostřednictvím ústního zkoušení, písemných prací, testů a prověrek znalostí a dovedností. Při hodnocení se zohledňuje nejen úroveň osvojených znalostí, ale také přístup žáků k předmětu, jejich ochota spolupracovat, projevovaná invence a iniciativa. Specifickou složkou hodnocení je praktické zvládání dovedností, zejména ve styku se státními, společenskými a kulturními institucemi. Hodnocení a klasifikace probíhají v souladu s klasifikačním řádem školy.

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ lidská společnost a společenské skupiny, současná česká společnost, její vrstvy odpovědnost, slušnost, optimismus a dobrý vztah k lidem jako základ demokratického soužití v rodině i v širší komunitě sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti hospodaření jednotlivce a rodiny; řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů rasy, národy a národnosti; většina a menšiny ve společnosti – klady vzájemného obohacování a problémy multikulturního soužití; genocida v době druhé světové války, jmenovitě Židů, Romů, Slovanů a politických odpůrců; migrace v současném světě, migranti, azylanti postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí a sekty, náboženský	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...); dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů 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	

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
fundamentalismus		odboje), jak si nacisté počínali na okupovaných územích
		uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti
		je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky)
		na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)
		popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy
		vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost
ČLOVĚK JAKO OBČAN lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí svobodný přístup k informacím; média (tisk, televize, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení stát a jeho funkce, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva politika, politické strany, volby, právo volit politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití základní hodnoty a principy demokracie		uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena
		uvede příklady jednání, které ohrožuje demokracii (sobectví, korupce, kriminalita, násilí ...)
		vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky
		uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má občan ke svému státu a ostatním lidem povinnosti
		uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran
		uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné
		uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti
		uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie
		dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie
		v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi) od špatného/nedemokratického jednání
		objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky
	Průřezová témata, přesahy, souvislosti	

Občanská nauka	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Člověk a životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
ČLOVĚK A PRÁVO		popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství
právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy		uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost
soustava soudů v ČR; právnická povolání (notáři, advokáti, soudcové)		dovede reklamovat koupené zboží nebo služby
právo a mravní odpovědnost v běžném životě; vlastnictví; smlouvy; odpovědnost za škodu		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
manželé a partneři; děti v rodině, domácí násilí		vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému
trestní právo: trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud)		dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání...)
kriminalita páchaná na mladistvých a na dětech; kriminalita páchaná mladistvými		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
ČLOVĚK A HOSPODÁŘSTVÍ trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena) hledání zaměstnání, služby úřadů práce nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace vznik, změna a ukončení pracovního poměru povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele druhy škod, předcházení škodám, odpovědnost za škodu peníze, hotovostní a bezhotovostní peněžní styk mzda časová a úkolová daně, daňové přiznání sociální a zdravotní pojištění služby peněžních ústavů pomoc státu, charitativních a jiných institucí sociálně potřebným občanům	vysvětlí, co má vliv na cenu zboží	
	dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti	
	popíše, co má obsahovat pracovní smlouva	
	dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech	
	dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu	
	dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám	
	vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění	
	dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda jsou konkrétní služby pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné	
	vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří	
	dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	
ČESKÁ REPUBLIKA, EVROPA A SVĚT současný svět: bohaté a chudé země, velmocí; ohniska napětí v soudobém světě ČR a její sousedé české státní a národní symboly globalizace globální problémy ČR a evropská integrace	dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy	
	popíše státní symboly	
	vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky	
	uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)	

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě		na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace
		uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě
		popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům
		na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jaké metody používají teroristé a za jakým účelem
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

5.4 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem předmětu je přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka, podporovat rozumovou a mravní výchovu, důslednost a přesnost v myšlení a jednání. Předmět usiluje o výchovu přemýšlivého člověka, který umí využívat znalosti fyziky jak ve svém odborném vzdělání, tak v osobním životě, a vede žáky k pochopení, že fyzikální zákony jsou základem technické praxe. Důležitým cílem je také posilování

Název předmětu	Fyzika
	sebedůvěry žáků ve vlastní schopnosti, rozvíjení jejich vytrvalosti při řešení problémů a schopnosti kritického myšlení při posuzování informací. Fyzika dále usiluje o to, aby žáci pochopili základní fyzikální souvislosti a jejich propojení s dalšími obory, jako jsou chemie (např. jaderná fyzika), ekologie (např. energetika) a biologie (např. zdraví člověka), a aby si uvědomili, jak tyto znalosti přispívají k řešení reálných problémů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole, a dále je rozvíjí. Vyučování směřuje k tomu, aby žáci správně používali fyzikální pojmy, aplikovali fyzikální poznatky v jiných předmětech a v praktickém životě, rozlišovali mezi fyzikální realitou a fyzikálním modelem, uměli zacházet s přístroji, provádět jednoduchá měření, používat fyzikální veličiny a převádět běžné jednotky. Dále se od nich očekává, že budou schopni uplatnit obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu. Metody a formy výuky zahrnují využívání názorných pomůcek, jako jsou modely, transparenty a výukové programy, a podle možností i prostředky ICT při výkladu a objasňování učiva. Výuka zahrnuje procvičování učiva a aplikaci získaných poznatků na úlohy, které se vztahují k odborným předmětům a praxi. Učivo je rozděleno do osmi tematických celků. Během výuky žáci používají sešit na zápisy, nákresy a poznámky. Metody výuky zahrnují klasickou výuku, experimenty, diskuse o fyzikálních problémech nebo skupinovou práci, kdy každá skupina řeší část problému, v závislosti na obtížnosti probíraného tématu.
Integrace předmětů	Fyzikální vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků probíhá ústní formou, písemnou formou, prostřednictvím referátů a testových otázek. Žáci jsou také hodnoceni za aktivní přístup během vyučovací hodiny. Rovněž je zohledňována aktivní práce v hodinách, přesné vyjadřování fyzikálních pojmů a schopnost orientovat se v dané látce.

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Učivo		ŠVP výstupy
MECHANIKA		rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu
pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici		určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
mechanická práce a energie posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil tlakové síly a tlak v tekutinách		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
TERMIKA teplota, teplotní roztažnost látek teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa tepelné motory struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství		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
ELEKTŘINA A MAGNETISMUS elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem		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
		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
VLNĚNÍ A OPTIKA mechanické kmitání a vlnění zvukové vlnění světlo a jeho šíření zrcadla a čočky, oko druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření		rozlíší 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
FYZIKA ATOMU model atomu, laser nukleony, radioaktivita, jaderné záření jaderná energie a její využití		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
VESMÍR Slunce, planety a jejich pohyb, komety hvězdy a galaxie		charakterizuje Slunce jako hvězdu
		popíše objekty ve sluneční soustavě
		zná příklady základních typů hvězd

5.5 Ekologie

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

Název předmětu	Ekologie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem předmětu je umožnit získání poznatků v oblasti biologie a ekologie. Výuka směřuje k pochopení základních biologických a ekologických jevů, vztahů a souvislostí, a zároveň k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka. Cílem je také rozvíjet etickou a estetickou stránku osobnosti žáka, posílit citový, hodnotový a uvědomělý vztah k přírodě a přispět k aktivnímu přístupu k ochraně a tvorbě životního prostředí, včetně dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v osobním i profesním životě. Předmět vede k uvědomění si globálních problémů životního prostředí, seznamuje s přístupy řešení problémů prostředí a s ochranou přírody, a rozvíjí dovednosti v oblasti vyjadřování a komunikace. Usiluje o zřetelný posun sociálních norem ve prospěch udržitelného způsobu života a pomáhá utvářet ekologicky příznivé hodnotové orientace. Kromě toho vede k vytváření spoluzodpovědnosti za současný i budoucí stav životního prostředí a společnosti a rozvíjí schopnosti předvídat a domýšlet zásahy a vlivy člověka na životní prostředí. Předmět podporuje rozvoj globálního přístupu k řešení problémů, prohlubuje systémové uvažování a rozvíjí demokratické prvky v péči o životní prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Obsah předmětu navazuje na poznatky, které žáci získali na základní škole, a je rozdělen do dvou hlavních oblastí zájmů: biologie a ekologie. Učivo je strukturováno do tří tematických okruhů.

Název předmětu	Ekologie
důležité pro jeho realizaci)	V úvodní části se žáci prohlubují a rozšiřují své vědomosti o základních znacích a projevech života, biologické podstatě člověka, základních podmínkách existence a vlivech okolního prostředí na jeho život. Další část se zaměřuje na základy ekologie, přičemž se žáci učí chápat principy oběhu látek a toku energie v přírodě. Seznámí se s příklady ekosystémů, typy krajín a principy dynamické rovnováhy. V posledním tematickém celku je věnována pozornost problematice současného vztahu člověka k životnímu prostředí. Obsah učiva respektuje zájem žáků a specifika daného oboru, čímž se snaží udržet jejich motivaci a zájem o studium.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k řešení problémů: Komunikační kompetence: Personální a sociální kompetence: Občanské kompetence a kulturní povědomí:
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení žáků se zaměřuje na několik klíčových aspektů. Nejprve se hodnotí hloubka porozumění poznatkům, která se projevuje jak v písemných, tak ústních formách. Dále se posuzuje míra osvojení dovedností při plnění praktických úkolů. Velký důraz je kladen na aplikaci získaných poznatků při řešení konkrétních problémů; žáci jednou za pololetí vypracovávají projekt o vlivu studovaného oboru na životní prostředí. Konečně, hodnotí se ochota žáků samostatně pracovat, tvořit a formulovat vlastní názory.

Ekologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikační kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
Učivo		ŠVP výstupy
ZÁKLADY BIOLOGIE		charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
vznik a vývoj života na Zemi		vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav
vlastnosti živých soustav		popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života

Ekologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
typy buněk rozmanitost organismů a jejich charakteristika dědičnost a proměnlivost biologie člověka zdraví a nemoc		vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou
		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
		vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu
		uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence
EKOLOGIE základní ekologické pojmy ekologické faktory prostředí potravní řetězce koloběh látek v přírodě a tok energie typy krajiny		vysvětlí základní ekologické pojmy
		charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)
		charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu
		uvede příklad potravního řetězce
		popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
		charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem
ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím dopady činností člověka na životní prostředí přírodní zdroje energie a surovin odpady globální problémy ochrana přírody a krajiny nástroje společnosti na ochranu životního prostředí zásady udržitelného rozvoje odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí		popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody
		hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí
		charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví
		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
		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
		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

Ekologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
		vybraného environmentálního problému
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		

5.6 Chemie

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

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka chemie je zaměřena na poskytování uceleného souboru poznatků, dovedností a znalostí, které jsou nezbytné pro osobní i profesní život žáků. Chemie jako věda zkoumá strukturu a vlastnosti látek, jejich složení, přeměny a interakce s okolním prostředím. Vzdělávání v této oblasti má za cíl vybavit žáky nejen teoretickými vědomostmi, ale také praktickými dovednostmi, které jsou aplikovatelné v každodenním životě, ať už jde o porozumění chemickým procesům v přírodě, nebo bezpečnou manipulaci s chemikáliemi v domácnosti či na pracovišti. Klíčovým cílem vzdělávání v chemii není pouze získání encyklopedických znalostí a faktů, ale také podněcování kritického myšlení a schopnosti klást otázky týkající se okolního světa. Výuka chemie vede žáky k tomu, aby nepřijímali informace pasivně, ale učili se je hodnotit a posuzovat na základě důkazů a logických argumentů. Tím je podporován rozvoj jejich analytických schopností a schopnosti argumentace, což jsou dovednosti nezbytné nejen v chemii, ale i v mnoha dalších oblastech jejich života. Chemie také přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu porozumění přírodovědným jevům a přírodním

Název předmětu	Chemie
	zákonům. Žáci se učí, jak jsou chemické procesy propojeny s dalšími přírodními vědami, jako je fyzika nebo biologie, a jak tyto procesy ovlivňují náš každodenní život i životní prostředí. Důraz je kladen na pochopení chemických jevů v širším kontextu ekologie a ochrany přírody, čímž výuka chemie podporuje vytváření odpovědného přístupu k životnímu prostředí. Závěrem lze říci, že výuka chemie nejen rozšiřuje znalosti žáků o látkách a jejich přeměnách, ale také je vybavuje schopnostmi a postoji, které jsou důležité pro zodpovědné a kritické chápání světa kolem nás, přičemž posiluje jejich zájem o ochranu a péči o přírodní zdroje a prostředí, ve kterém žijí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka chemie směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat poznatky v praktickém životě i v odborném vzdělávání. Cílem je, aby žáci dokázali analyzovat jednoduché chemické problémy, provádět experimenty, zpracovávat je a vyhodnocovat získané údaje, vyhledávat informace v odborném textu a správně je interpretovat. Žáci se také učí posoudit ekologické souvislosti a vliv lidské činnosti na složky životního prostředí a možnosti jeho ochrany. V průběhu výuky získávají základní představy o struktuře látek, stavebních částicích a chemických dějích, stejně jako přehled o vlastnostech a praktickém využití chemických látek, které jsou součástí učiva. Naučí se také základní chemické názvosloví a orientovat se v periodické tabulce prvků. Výuka chemie je realizována různými metodami a formami. Výklad učiva je konfrontován se znalostmi, které žáci získali na základní škole, a tyto znalosti jsou dále doplňovány a rozšiřovány. Do výkladu jsou často zařazovány jednoduché pokusy prostřednictvím videa, které pomáhají demonstrovat klíčové chemické jevy. Pravidelnou součástí výuky je práce s učebnicemi, používání modelů, transparentů a výukových programů, které slouží k lepšímu pochopení učiva. Žáci pozorují různé chemické jevy, a pokud je to možné, provádějí experimenty a pokusy, zpracovávají a vyhodnocují získané údaje. Informace získané například z odborné literatury využívají k diskusím o chemických látkách a jejich vlivu na živé organismy. Žáci pravidelně pracují s periodickou tabulkou prvků, aby se naučili chápat vztahy mezi prvky a jejich vlastnostmi. Kdekoliv to učivo umožňuje, je do výuky zařazována problematika tvorby a ochrany životního prostředí, což pomáhá žákům lépe porozumět ekologickým otázkám. Současně jsou žákům zdůrazňovány negativní důsledky kouření, alkoholismu, užívání narkotik a dalších návykových látek, což přispívá k prevenci rizikového chování. Celkově výuka chemie podporuje komplexní vzdělávací proces, který propojuje teoretické znalosti s praktickými dovednostmi a zároveň klade důraz na odpovědný přístup k životnímu prostředí a zdraví člověka.
Integrace předmětů	Chemické vzdělávání

Název předmětu	Chemie
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k řešení problémů: Matematické kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků probíhá různými formami, aby bylo možné komplexně posoudit jejich znalosti a dovednosti. Při ústním zkoušení se provádí hodnocení slovně a nakonec je uzavřeno výslednou známkou. Pravidelně je kontrolován a hodnocen také pracovní sešit, včetně jeho vedení, úpravy a splnění zadaných úkolů. Žáci jsou hodnoceni i z hlediska používání správné terminologie a osvojení jednotlivých tematických celků. Souhrnné opakování a celkové hodnocení mohou probíhat také formou počítačových testů. Při hodnocení se klade důraz na porozumění učivu a schopnost žáků uplatnit získané znalosti v praxi.

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Matematické kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
OBEZNÁ CHEMIE chemické látky a jejich vlastnosti částicové složení látek, atom, molekula chemická vazba chemické prvky, sloučeniny chemická symbolika periodická soustava prvků směsi a roztoky chemické reakce, chemické rovnice výpočty v chemii	dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	
	popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	
	zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	
	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	
ANORGANICKÁ CHEMIE anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli názvosloví anorganických sloučenin	vysvětlí vlastnosti anorganických látek	
	tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	
	charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v	

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi		odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
ORGANICKÁ CHEMIE vlastnosti atomu uhlíku základ názvosloví organických sloučenin organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
BIOCHEMIE chemické složení živých organismů přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory biochemické děje		charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; popíše vybrané biochemické děje
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		

5.7 Matematika

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

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematické vzdělávání na středních odborných školách navazuje na učivo a výsledky dosažené v rámci Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání a má vedle všeobecně vzdělávací funkce také roli přípravy na odborné předměty. Jeho hlavním cílem je rozvíjet schopnosti žáků tak, aby uměli matematiku prakticky využívat v různých oblastech svého života – od odborného vzdělávání přes osobní záležitosti a budoucí kariéru až po každodenní aktivity.

Název předmětu	Matematika
	Výuka matematiky se zaměřuje zejména na rozvoj metod řešení úloh, které jsou v souladu s požadavky konkrétního oboru vzdělání.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vzdělávání v matematice je zaměřeno na to, aby žáci dokázali aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné části svého vzdělávání, uměli využívat matematické metody a znalosti v praktickém životě i při dalším studiu. Cílem je, aby žáci uměli matematizovat jednoduché reálné situace, vytvářet matematické modely a vyhodnocovat výsledky těchto řešení ve vztahu k realitě. Důraz je kladen na schopnost zkoumat a řešit problémy a na efektivní využívání digitálních technologií a informačních zdrojů při řešení matematických úloh. Žáci by měli umět číst matematické texty s porozuměním a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů. V oblasti afektivních cílů se matematické vzdělávání snaží podporovat u žáků pozitivní postoj k matematice, motivovat je k celoživotnímu učení a rozvíjet jejich důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci.
Integrace předmětů	Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k řešení problémů: Komunikační kompetence: Matematické kompetence: Digitální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků v matematice probíhá prostřednictvím ústního a písemného zkoušení. Žáci jsou také hodnoceni za aktivní přístup během vyučovacích hodin, což zahrnuje jejich zapojení do diskuzí a řešení úloh. Dále se zohledňuje jejich schopnost přesně používat matematické pojmy a orientovat se v probírané látce. Aktivní práce žáků v hodinách, včetně jejich přístupu k řešení úloh a spolupráci s ostatními, je rovněž důležitým kritériem pro hodnocení.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační kompetence - Matematické kompetence	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
OPERACE S ČÍSLY číselný obor R aritmetické operace v číselných oborech R intervaly jako číselné množiny operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) různé zápisy reálného čísla užití procentového počtu mocniny s celočíselným mocnitelem odmocniny základy finanční matematiky slovní úlohy		provádí aritmetické operace v R
		porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly
		používá různé zápisy reálného čísla
		určí řád reálného čísla
		zaokrouhlí reálné číslo
		znázorní reálné číslo na číselné ose
		zapiše a znázorní interval
		provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik)
		určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulatoru
		řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu
		provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem
		orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů
		provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok
		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
ČÍSELNÉ A ALGEBRAICKÉ VÝRAZY číselné výrazy mnohočleny lomené výrazy algebraické výrazy definiční obor lomeného výrazu slovní úlohy		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		provádí operace s číselnými výrazy
		určí definiční obor lomeného výrazu
		provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy
		rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin
		modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání
		na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
ŘEŠENÍ ROVNIC A NEROVNIC lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou soustavy lineárních rovnic a nerovnic rovnice s neznámou ve jmenovateli úpravy rovnic vyjádření neznámé ze vzorce slovní úlohy		řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině R řeší v R soustavy lineárních rovnic řeší v R lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy vyjádří neznámou ze vzorce užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
FUNKCE pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce vlastnosti funkce druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce slovní úlohy		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání
GONIOMETRIE A TRIGONOMETRIE goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku slovní úlohy		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací užívá pojmy úhel a jeho velikost vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulačky řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
PLANIMETRIE planimetrické pojmy polohové vztahy rovinných útvarů metrické vlastnosti rovinných útvarů trojúhelníky kružnice, kruh a jejich části rovinné útvary – konvexní a nekonvexní mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky složené útvary	užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka	
	sestrojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků	
	řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy	
	graficky rozdělí úsečku v daném poměru	
	graficky změní velikost úsečky v daném poměru	
	určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah	
	určí obvod a obsah kruhu	
	určí vzájemnou polohu přímky a kružnice	
	určí obvod a obsah složených rovinných útvarů	
	užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu	
STEREOMETRIE polohové vztahy prostorových útvarů metrické vlastnosti prostorových útvarů tělesa a jejich sítě složená tělesa výpočet povrchu a objemu těles, složených těles	určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	
	určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin	
	určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	
	charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části	
	určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	
	využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa	
	aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
		užívá a převádí jednotky objemu
PRAVDĚPODOBNOST V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev
		určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech
PRÁCE S DATY V PRAKTICKÝCH ÚLOHÁCH statistický soubor a jeho charakteristika četnost a relativní četnost znaku aritmetický průměr statistická data v grafech a tabulkách		při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací
		užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr
		porovnává soubory dat
		interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách
		určí aritmetický průměr
		určí četnost a relativní četnost znaku
		čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

5.8 Tělesná výchova

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

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	Tělesná výchova jako součást vzdělávacího procesu má za cíl upevnit a doplnit pohybové dovednosti žáků. Zaměřuje se na praktické ověření a rozvoj uceleného systému informací a dovedností, které jsou klíčové

Název předmětu	Tělesná výchova
	pro zdravý životní styl. Tento přístup podporuje pravidelné a vhodné využívání pohybových aktivit. Dále se snaží rozvíjet zájem o tělesnou zdatnost tím, že žáci osvojí celoživotní přístup k pohybovým aktivitám a pozitivně formují svou osobnost. Pravidelná pohybová činnost je podporována a žáci jsou vedeni k jejímu pravidelnému provádění, čímž se zajišťuje jejich fyzická kondice a zdraví. Kvalita pohybového učení je kladena na první místo, což umožňuje žákům efektivně se učit a zlepšovat své pohybové dovednosti. Vytváření podmínek pro prožívání pohybu a sportovního výkonu přispívá k celkovému rozvoji a spokojenosti žáků. Tělesná výchova také hraje klíčovou roli v kompenzaci negativních vlivů sedavého způsobu života a podporuje zdravý životní styl. Kromě toho se žáci učí čestné spolupráci a týmové práci při společných aktivitách a soutěžích, což rozvíjí jejich týmového ducha a schopnost spolupráce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tělesná výchova má několik klíčových charakteristik. Zaprvé, tělesná výchova čerpá z poznatků biologie, zejména z informací o stavbě a funkcích lidského organismu a péči o zdraví. Tento integrovaný přístup pomáhá žákům lépe porozumět vlivu pohybu na jejich zdraví a tělesnou kondici. Dále je důležité, aby tělesná výchova byla součástí výuky ve všech ročnících, čímž se zajišťuje kontinuita a pravidelný rozvoj pohybových dovedností žáků. Výuka tělesné výchovy by měla být zajímavá a motivující; hodiny by měly obsahovat pestrý výběr aktivit a her, které žáky aktivně zapojí a podpoří jejich zájem o pohyb. Tělesná výchova může být realizována nejen v rámci vyučovacích hodin, ale také prostřednictvím dalších organizačních forem, jako jsou bruslení, plavání nebo lyžařské výcviky. Výběr aktivit se přizpůsobuje materiálním a klimatickým podmínkám, podílu chlapců a dívek ve třídě a zdravotnímu stavu žáků. Je také nezbytné přizpůsobit podmínky výuky tělesné výchovy různým potřebám žáků, včetně zdravotně oslabených dětí. To zajišťuje efektivní přizpůsobení výuky a umožňuje všem dětem aktivně se zapojit a těžit z tělesné výchovy.
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k řešení problémů: Komunikativní kompetence: Personální a sociální kompetence: Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení a klasifikace žáků v tělesné výchově je chápána jako součást výchovného působení, která

Název předmětu	Tělesná výchova
	přispívá k vytváření pozitivního vztahu k tělesné výchově a sportu jako celoživotní potřebě. Žák je hodnocen na základě změn ve vlastním výkonu, což zahrnuje zlepšení jeho dovedností a schopností. Dále se hodnotí, zda žák úspěšně zvládl konkrétní cíle stanovené v rámci výuky. Dalšími kritérii hodnocení jsou zájem o tělesnou výchovu a sport, aktivity během hodin a vztah k pohybu. Věnuje se i snaze žáka prakticky využívat osvojené pohybové činnosti v každodenním životě. Hodnocení a klasifikace jsou prováděny v souladu s klasifikačním řádem školy, což zajišťuje objektivní a transparentní přístup.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo	ŠVP výstupy	
TEORETICKÉ POZNATKY význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku odborné názvosloví; komunikace výstroj, výzbroj; údržba hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace pravidla her, závodů a soutěží rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení pohybové testy; měření výkonů zdroje informací	volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;	
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	
	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	
	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	
	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	
	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	
	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	
POHYBOVÉ DOVEDNOSTI		

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Gymnastika gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie (kotouly vpřed, vzad, letmo, přemet stranou a vpřed, skoky a rovnovážné polohy), skoky a přeskoky (roznožka, skrčka, odbočka – bedna, koza, kůň), kotoul letmo (bedna), skoky na trampolínce, cvičení na nářadí – hrazda (vzpor jízmo, toče, výmyk, komíhání ve visu, vzepření sklopmo), kruhy (houpání, komíhání, svis stojmo – vznesmo - svis stojmo vzadu a zpět), šplh rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; aerobik; tanec Atletika běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry drobné a sportovní alespoň dvě sportovní hry ((florbal, kopaná, košíková, odbíjená, stolní tenis) technika osvojovaných dovedností, taktika hry, herní činnost jednotlivce, herní kombinace, herní systémy, nácvik, hra, utkání Úpoly pády základní sebeobrana překážkové dráhy Lyžování základy sjezdového lyžování a jízdy na snowboardu (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) základy běžeckého lyžování chování při pobytu v horském prostředí Bruslení základy bruslení na ledě (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení) základy ledního hokeje Turistika a sporty v přírodě příprava turistické akce orientace v krajině orientační běh		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání uplatňuje osvojené způsoby relaxace dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti participuje na týmových herních činnostech družstva dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a hodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva využívá různé formy turistiky

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Testování tělesné zdatnosti motorické testy		
PÉČE O ZDRAVÍ Zdraví činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu partnerské vztahy; lidská sexualita prevence úrazů a nemocí mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí zdůvodní význam zdravého životního stylu dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě kontraindikované pohybové aktivity		zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo	ŠVP výstupy	

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
TEORETICKÉ POZNATKY význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku odborné názvosloví; komunikace výstroj, výzbroj; údržba hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace pravidla her, závodů a soutěží rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení pohybové testy; měření výkonů zdroje informací		volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;
		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
		dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
		uplatňuje zásady sportovního tréninku
		dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
POHYBOVÉ DOVEDNOSTI Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Gymnastika gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie (kotouly vpřed, vzad, letmo, přemet stranou a vpřed, skoky a rovnovážné polohy), skoky a přeskoky (roznožka, skrčka, odbočka – bedna, koza, kůň), kotoul letmo (bedna), skoky na trampolínce, cvičení na nářadí – hrazda (vzpor jízdo, toče, výmyk, komíhání ve visu, vzepření sklopmo), kruhy (houpání, komíhání, svis stojmo – vznesmo - svis stojmo vzadu a zpět), šplh rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; aerobik; tanec Atletika běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry drobné a sportovní alespoň dvě sportovní hry ((florbal, kopaná, košíková, odbíjená, stolní tenis) technika osvojovaných dovedností, taktika hry, herní činnost jednotlivce, herní		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání
		uplatňuje osvojené způsoby relaxace
		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
		participuje na týmových herních činnostech družstva
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
kombinace, herní systémy, nácvik, hra, utkání Úpoly pády základní sebeobrana překážkové dráhy Lyžování základy sjezdového lyžování a jízdy na snowboardu (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) základy běžeckého lyžování chování při pobytu v horském prostředí Bruslení základy bruslení na ledě (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení) základy ledního hokeje Turistika a sporty v přírodě příprava turistické akce orientace v krajině orientační běh Testování tělesné zdatnosti motorické testy		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
		je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy
		využívá různé formy turistiky
PÉČE O ZDRAVÍ zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí osobní život a zdraví ohrožující situace mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)		popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel
		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě kontraindikované pohybové aktivity		zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví
		je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	- Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
Učivo	ŠVP výstupy	
TEORETICKÉ POZNATKY význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku odborné názvosloví; komunikace výstroj, výzbroj; údržba hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace pravidla her, závodů a soutěží rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení pohybové testy; měření výkonů zdroje informací	volí sportovní vybavení (výstroj a výzbroj) odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat;	
	komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	
	dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	
	dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	
	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	
	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	
	uplatňuje zásady sportovního tréninku	
	dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	
	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	
POHYBOVÉ DOVEDNOSTI Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Gymnastika gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie (kotouly vpřed, vzad, letmo, přemet stranou a vpřed, skoky a rovnovážné polohy), skoky a přeskoky (roznožka, skrčka, odbočka – bedna, koza, kůň), kotoul letmo (bedna), skoky na trampolínce, cvičení na nářadí – hrazda (vzpor jízmo, toče, výmyk, komíhání ve visu, vzepření sklopmo), kruhy (houpání, komíhání, svis stojmo – vznesmo - svis stojmo vzadu a zpět), šplh rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; aerobik; tanec Atletika	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání	
	uplatňuje osvojené způsoby relaxace	
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	
	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	
	je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	
	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	
	participuje na týmových herních činnostech družstva	
	dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry drobné a sportovní alespoň dvě sportovní hry ((florbal, kopaná, košíková, odbíjená, stolní tenis) technika osvojovaných dovedností, taktika hry, herní činnost jednotlivce, herní kombinace, herní systémy, nácvik, hra, utkání Úpoly pády základní sebeobrana překážkové dráhy Lyžování základy sjezdového lyžování a jízdy na snowboardu (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) základy běžeckého lyžování chování při pobytu v horském prostředí Bruslení základy bruslení na ledě (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení) základy ledního hokeje Turistika a sporty v přírodě příprava turistické akce orientace v krajině orientační běh Testování tělesné zdatnosti motorické testy		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
		je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy
		využívá různé formy turistiky
PÉČE O ZDRAVÍ První pomoc úrazy a náhlé zdravotní příhody poranění při hromadném zasažení obyvatel stavy bezprostředně ohrožující život		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě kontraindikované pohybové aktivity		zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví
		je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit

5.9 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem informatického vzdělávání je připravit žáky k rozpoznávání informatických aspektů světa a efektivnímu využívání poznatků z informatiky. Tento přístup umožňuje žákům lépe chápat a analyzovat jak přirozené, tak umělé systémy a procesy. Informatika je klíčová pro řešení různých pracovních a životních situací, kde je třeba cílevědomě a systematicky volit a aplikovat optimální postupy. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. To usnadňuje využívání digitálních technologií napříč různými obory a podporuje rozvoj uživatelských dovedností žáků, které jsou důležité pro vzdělávací obsah dalších předmětů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vzdělávání v informatice má za cíl umožnit žákům porozumět základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jejich aplikacím v dalších oborech a profesích. Žáci se naučí rozpoznávat a formulovat problémy s ohledem na jejich řešitelnost a získávat, zaznamenávat, uspořádávat, strukturovat a předávat data a informace. Dále budou schopni analyzovat systémy a procesy, rozkládat je na části a odhalovat jejich vztahy a strukturu. Uplatní algoritmické myšlení při řešení problémů, vytváření a formulování postupů a řešení, které mohou být vykonány jiným člověkem nebo strojem. Žáci budou vytvářet formální popisy, modely a simulace skutečných situací a pracovních postupů. V rámci výuky se zaměří na testování, analýzu, vyhodnocování, porovnávání a vylepšování existujících i navrhovaných algoritmů, postupů nebo informatických řešení. Rozumění technickým základům digitálních technologií je důležité, aby žáci mohli efektivně a bezpečně používat tyto technologie a snadno se učili nové.

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	Žáci budou využívat digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé pro člověka. Naučí se navrhovat systémy nebo jejich části, procesy, propojovat různé technologie a vytvářet nová řešení pomocí existujících nástrojů a prvků. Budou hodnotit přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému. Důležitou součástí vzdělávání je schopnost dorozumět se a spolupracovat s ostatními při dosahování společného cíle a dbát na to, aby jejich chování v digitálním prostředí neohrožovalo sebe, druhé ani samotné technologie. Žáci si budou uvědomovat, že technologie ovlivňují společnost a chápou svou odpovědnost při jejich používání.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k řešení problémů: Komunikativní kompetence: Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Digitální kompetence: Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Matematické kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků v informatice se zakládá na kombinaci několika typů hodnocení. Žáci získávají známky na základě jejich výkonu v testech, které měří jejich porozumění teoretickým konceptům a metodám informatiky. Dále jsou hodnoceni za referáty, které zkouší jejich schopnost analyzovat a prezentovat informace o zadaných tématech. Praktické úkoly hodnotí dovednosti žáků v aplikaci informatických metod a technologií, zatímco samostatné projekty posuzují jejich schopnost samostatně navrhovat řešení a prezentovat výsledky své práce. Ústní zkoušení je zařazeno jako doplňující faktor, který ověřuje porozumění žáků a jejich schopnost reagovat na otázky a účastnit se diskusí. Žáci se specifickými poruchami učení jsou zohledňováni a jejich hodnocení přizpůsobeno jejich individuálním potřebám.

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Matematické kompetence	
Učivo		ŠVP výstupy
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)		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
TVORBA, TESTOVÁNÍ A PROVOZ SOFTWARE 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 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		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
		hodnotí algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený 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

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
návrh programu Testování programů způsoby testování programu druhy chyb, chybové hlášky Běh a provoz verze programu, instalace a aktualizace programu hlášení a evidence závad náповěda a licence programu		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Matematické kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
INFORMAČNÍ SYSTÉMY Informační systémy informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů informační systémy využívané v oboru	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	
Ukládání a zpracování dat tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda řazení a filtrování velkých dat, rozpoznávání vzorů v datech, vizualizace dat	formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů	

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Vývoj informačního systému postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník		navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění
DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE Počítačové sítě a síťové služby typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí principy fungování webu a cloudových služeb		porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

Informační a komunikační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Matematické kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
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	identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty rozumí fungování hardwaru natolik, aby ho mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly rozpozná různé druhy paměťových úložišť, nastavuje sdílení a zálohování dat na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí	

Informační a komunikační technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
pro oblast 3D technologií) zařízení s vestavěnými systémy		efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle
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		identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů (např. rabbit hole)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce		

5.10 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah vzdělání v oboru vychází z jeho postavení v celkové koncepci a má za cíl připravit absolventa nejen

Název předmětu	Ekonomika
	na pracovní uplatnění ve své profesi, ale také na aplikaci potřebných ekonomických přístupů v různých pracovních pozicích, ať už v zaměstnanecké nebo podnikatelské roli. V současné době, kdy se dřívější jednoznačná a podrobná dělba práce uplatňuje převážně ve větších podnicích, je pro absolventa důležité, aby v malých podnicích a při samostatném podnikání zvládal širokou škálu ekonomických činností, nebo alespoň dobře rozuměl jejich podstatě. Vzhledem ke současné situaci na trhu práce musí absolvent ovládat základní ekonomické souvislosti a být připraven na vykonávání základních činností v zaměstnaneckém poměru. Současně je nutné počítat s tím, že po určité době může mít snahu uplatnit se v rámci vlastní firmy. Proto obsah vzdělání klade důraz na kombinaci profesních dovedností a ekonomických znalostí, které podporují jak zaměstnaneckou, tak podnikatelskou kariéru.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Absolvent tohoto oboru rozumí základním ekonomickým pojmům a je schopen je správně používat. Má znalosti o fungování trhu, které umí aplikovat na konkrétních příkladech. Chápe podstatu a cíl podnikání, dokáže rozlišit různé právní formy podnikání a orientuje se v situaci na trhu práce a pracovněprávních vztazích. Je obeznámen s postupem při zřizování živnosti a zakládání obchodních společností, umí charakterizovat strukturu majetku podniku a jeho zdrojů, a dokáže vypočítat jejich hodnotu. Dále chápe princip hospodaření podniku, umí zjistit hospodářský výsledek podniku a jeho výši. Absolvent také rozumí ekonomické podstatě daní, má přehled o daňové soustavě a umí vypočítat daň z příjmu. Má povědomí o zdravotním a sociálním pojištění a umí vypočítat jeho výši. Kromě toho zná náležitosti základních účetních dokladů a dokáže je vyhotovit. Strategie výuky v tomto oboru se zaměřuje především na osvojení praktických dovedností, které jsou nezbytné pro efektivní uplatnění v pracovním světě. Důraz není kladen na teoretickou podstatu, ale na praktické zvládnutí dovedností odpovídajících živnostenským činnostem. Základem vzdělání je aplikace nezbytných vědomostí při řešení praktických problémů, jako je postup při zřizování živnosti, vyplnění daňového přiznání nebo výpočty výrobní kapacity a základní mzdové a daňové výpočty. Výuka se soustředí na rozvoj dovedností řešit problémy a problémové situace prostřednictvím problémového vyučování, kde jsou řešeny konkrétní problémy, jako je volba právní formy podnikání nebo tvorba podnikatelského záměru. Klade se rovněž důraz na rozvoj komunikativních dovedností, zejména při prezentaci a obhajobě řešení problémů. Další učivo je přizpůsobováno aktuálním vzdělávacím potřebám, specifikům oboru, podpoře výuky v jiných předmětech, změnám na trhu práce a vývoji v oblasti informačních a komunikačních technologií.

Název předmětu	Ekonomika
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení:
	Kompetence k řešení problémů:
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:
	Matematické kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Digitální kompetence:
	Hodnocení výsledků žáků je založeno na kombinaci různých forem evaluace, včetně testů, referátů, praktických úkolů, samostatných projektů a ústního zkoušení. Hlavní důraz je kladen na hloubku porozumění učiva a schopnost aplikovat získané poznatky v praxi. Toto hodnocení umožňuje posoudit nejen teoretické znalosti žáků, ale také jejich schopnost efektivně využívat tyto znalosti v reálných situacích.

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
Učivo	ŠVP výstupy	
PODNIKÁNÍ podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích podnikatelský záměr zakladatelský rozpočet povinnosti podnikatele trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena	rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky	
	vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	
	na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	
	stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	
	rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
náklady, výnosy, zisk/ztráta mzda časová a úkolová a jejich výpočet zásady daňové evidence		vypočítá výsledek hospodaření
		vypočítá čistou mzdu
		vysvětlí zásady daňové evidence
FINANČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk úroková míra, RPSN pojištění, pojistné produkty inflace úvěrové produkty		orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku
		vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory
		vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu
		orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby
		vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům
		charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění
DANĚ státní rozpočet daně a daňová soustava výpočet daní přiznání k dani zdravotní pojištění sociální pojištění daňové a účetní doklady		vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství
		charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát
		provede jednoduchý výpočet daní
		vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob
		provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění
		vyhotoví a zkontroluje daňový doklad
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		
Člověk a životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		

5.11 Technická dokumentace

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
2	2	1.5	5.5
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět rozvíjí a upevňuje prostorovou představivost a obrazotvornost žáků tím, že je učí zobrazovat tělesa a vytvářet asociace mezi reálnými předměty a jejich technickým zobrazením. Žáci se učí přesné, svědomité a pečlivé práci, čímž se rozvíjí jejich smysl pro detail a estetickou stránku osobnosti. Předmět rovněž podporuje rozvoj komunikativních a numerických dovedností a zlepšuje schopnost řešit problémy a problémové situace.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je uspořádáno v posloupné návaznosti, začínaje normalizací a postupujícími metodami zobrazování těles a strojních součástí. Následují kótování, předepisování přesnosti rozměrů a jakosti povrchu, a končí kreslením a čtením výkresů strojních součástí a spojů. Metody a formy výuky zahrnují vedení žáků k přesné, pečlivé a svědomité práci, a to jak v sešitě, tak na výkrese. Dále se využívá učebnice, která odpovídá současným normám a standardům, a názorné pomůcky k ilustraci teoretických konceptů a praktických dovedností. Výuka integruje mezipředmětové vztahy, především s předměty jako strojnictví, strojírenská technologie, technologie a odborný výcvik, což podporuje celkové porozumění a aplikaci získaných znalostí v praxi.
Integrace předmětů	• Stavební a strojírenský základ
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů:
	Komunikativní kompetence:
	Matematické kompetence:
	Digitální kompetence:
	Provádět obecné odborné činnosti v oboru:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků je založeno na získaných vědomostech a dovednostech, stejně jako na úrovni

Název předmětu	Technická dokumentace
	práce v sešitě a na výkresech. Kromě toho je kontrolován a hodnocen i pracovní sešit, včetně jeho vedení, úpravy a zadaných úkolů.

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Provádět obecné odborné činnosti v oboru	
Učivo		ŠVP výstupy
TECHNICKÁ DOKUMENTACE STAVEB zásady zobrazování v technických výkresech způsob kreslení základních strojnických výkresů způsob kreslení základních stavebních výkresů dokumentace staveb		používá normalizované vyjadřovací prostředky a úpravu technických výkresů při zpracovávání technické dokumentace
		zobrazuje jednoduché strojnické součásti a zařízení ve výkresech a náčrtech
		zobrazuje jednoduché stavební konstrukce a objekty ve výkresech a náčrtech
		čte jednoduché strojnické a stavební výkresy
		orientuje se v projektové dokumentaci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Provádět obecné odborné činnosti v oboru	
Učivo	ŠVP výstupy	

Technická dokumentace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
KRESLENÍ DOMOVNÍCH ROZVODŮ zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřní kanalizace zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřního vodovodu zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů ústředního vytápění		kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřní kanalizace (půdorys, řez, axonometrie)
		kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního vodovodu (půdorys, řez, axonometrie)
		používá grafické značky na výkresech zdravotně technické dokumentace a vytápění
		kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vytápění (půdorys, řez, axonometrie)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Občan v demokratické společnosti		

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Provádět obecné odborné činnosti v oboru	
Učivo	ŠVP výstupy	
KRESLENÍ DOMOVNÍCH ROZVODŮ zásady zobrazování a základní dokumentace rozvodů vnitřního plynovodu	kreslí a čte jednoduché výkresy rozvodů vnitřního plynovodu (půdorys, řez, axonometrie)	
ČTENÍ VÝKRESŮ VZDUCHOTECHNICKÝCH ROZVODŮ	čte jednoduché výkresy vzduchotechnických rozvodů	
VÝKRESY VNITŘNÍCH INSTALACÍ RODINNÉHO DOMU vynášení stavebních výkresů v měřítku 1:50 výkresy vnitřní kanalizace výkresy vnitřního vodovodu výkresy ústředního vytápění	vypracuje výkresy vnitřních instalací a ústředního vytápění jednoduchého rodinného domku	
VÝPISY MATERIÁLU výpis materiálu vnitřní kanalizace výpis materiálu vnitřního vodovodu výpis materiálu ústředního vytápění	vypracuje výpis materiálu pro vnitřní kanalizaci, vodovod a ústřední vytápění podle výkresů rodinného domku	

Technická dokumentace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		
Člověk a životní prostředí		

5.12 Materiály

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

Název předmětu	Materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem předmětu je přispívat k formování všestranně rozvinutého člověka, který je nejen dobře vzdělaný, ale také rozumově a mravně vyspělý. Předmět klade důraz na rozvoj důslednosti, přesnosti a zodpovědnosti při plnění úkolů, což vede k posílení systematického a kritického myšlení. Vychovává žáky k tomu, aby se stali přemýšlivými a samostatně uvažujícími jedinci, kteří jsou schopni analyzovat situace, přijímat informovaná rozhodnutí a řešit problémy s využitím kreativity a logiky. Zároveň posiluje důvěru žáků ve vlastní schopnosti, rozvíjí jejich vytrvalost a připravuje je na výzvy, se kterými se mohou setkat jak v osobním, tak profesním životě. Předmět také poskytuje komplexní znalosti o druzích stavebních a strojírenských materiálů, jejich vlastnostech, zpracování a možnostech použití v praxi. Žáci se naučí rozlišovat mezi různými typy materiálů, chápat jejich vhodnost pro konkrétní aplikace a osvojit si dovednosti potřebné pro jejich správné a efektivní využití. Tímto způsobem se připravují na uplatnění v technických a průmyslových oborech, kde se vyžaduje hluboké porozumění materiálům a jejich praktickým aplikacím.

Název předmětu	Materiály
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu poskytuje základní poznatky potřebné pro orientaci v problematice zpracování a zkoušení technických materiálů se zaměřením na instalátérskou praxi. Vyučování předmětu směřuje k tomu, aby žák aplikoval získané poznatky v praktickém životě, zejména v oblasti instalátérské praxe, uměl volit vhodné materiály s ohledem na jejich specifické vlastnosti a užité hodnoty a orientoval se v problematice výroby, zpracování a použití jednotlivých technických materiálů. Metody a formy výuky využívají různé přístupy pro maximální zapojení žáků a efektivní osvojení učiva. Výklad a objasňování učiva je podpořen použitím norem, názorných pomůcek, vzorků materiálů, firemní literatury, učebnic a moderních prostředků informačních a komunikačních technologií. Při práci ve škole žáci používají sešity na zápisy, nákresy a poznámky, což jim umožňuje lépe pochopit a zpracovat probírané téma. Učivo je aplikováno na praktické úlohy, které se vztahují k jejich budoucí odborné praxi, zejména v instalátérství. Procvičování učiva probíhá prostřednictvím praktických úkolů a cvičení, které pomáhají upevňovat získané znalosti a dovednosti. Výuka probíhá klasickými metodami v kombinaci s diskusemi o dané problematice, kde žáci mohou sdílet své názory a zkušenosti, což podporuje kritické myšlení a týmovou spolupráci. Žáci také samostatně vyhledávají informace k jednotlivým materiálům a jejich zpracování pomocí ICT, což rozvíjí jejich digitální kompetence a schopnost pracovat s informacemi. Tento přístup umožňuje žákům získat hluboké porozumění technickým materiálům a jejich praktickému využití, což je klíčové pro jejich odborný růst a profesní připravenost v oblasti instalátérství a dalších technických oborech.
Integrace předmětů	• Stavební a strojírenský základ
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení:
	Kompetence k řešení problémů:
	Komunikativní kompetence:
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:
	Digitální kompetence:
	Provádět obecné odborné činnosti v oboru:
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:
Způsob hodnocení žáků	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:
	Hodnocení žáků probíhá prostřednictvím několika metod, které zahrnují ústní a písemnou formu, stejně jako kontrolní testové otázky. Ústní hodnocení se zaměřuje na schopnost žáků prezentovat své znalosti a myšlenky, reagovat na dotazy a diskutovat o odborných tématech, což podporuje rozvoj jejich

Název předmětu	Materiály
	komunikačních dovedností a schopnost logického uvažování. Písemné hodnocení pak zahrnuje zpracování konkrétních úloh, samostatných prací a písemných testů, které ověřují úroveň teoretických znalostí a jejich aplikaci v různých situacích. Součástí hodnocení je také forma kontrolních testových otázek, které umožňují systematicky prověřovat zvládnutí konkrétních okruhů učiva. Žáci jsou dále hodnoceni za svůj aktivní přístup během vyučovací hodiny. Oceňovány jsou jejich iniciativa, zájem o probíranou látku, schopnost zapojit se do diskusí, klást otázky a přinášet vlastní nápady a řešení. Hodnocení se zaměřuje na jejich snahu a angažovanost při práci jak ve skupině, tak individuálně. Důležitým aspektem hodnocení je také schopnost žáků orientovat se v dané problematice. Posuzuje se jejich schopnost samostatně vyhledávat informace, porozumět technickým materiálům, aplikovat teoretické poznatky na praktické úlohy a řešit problémy, které mohou nastat v odborné praxi. Hodnocení znalostí probíhá veřejně ve třídě, což umožňuje okamžitou zpětnou vazbu a podporuje transparentnost a spravedlnost hodnocení. Tento přístup motivuje žáky k aktivní účasti a neustálému zlepšování, zatímco učitelé umožňuje identifikovat oblasti, kde je třeba dalšího zlepšení nebo individuální podpory.

Materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence • Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo		ŠVP výstupy
STAVEBNÍ MATERIÁLY		charakterizuje základní stavební materiály
VLASTNOSTI STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ		orientuje se ve vlastnostech stavebních materiálů
fyzikální vlastnosti		orientuje se v základních druzích stavebních materiálů používaných pro pozemní stavitelství
mechanické vlastnosti		
vlastnosti ve vztahu k vodě		

Materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
vlastnosti tepelné a zvukové chemické vlastnosti		
PŘEHLED STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ pro zdění - cihlářské výrobky, nepálené výrobky pro tesařské konstrukce - řezivo, velkoplošné materiály, spojovací prostředky střešní krytiny- rozdělení hydroizolace tepelné a zvukové izolace beton, druhy betonů betonové a železobetonové výrobky		rozlišuje železné a neželezné kovy, zná jejich vlastnosti a možnosti použití zejména v tesařských konstrukcích
KOVY A NEKOVOVÉ MATERIÁLY technické železo, ocel, litina neželezné kovy nekovové materiály - plasty, pryž, keramika		rozlišuje druhy kovových a nekovových stavebních materiálů
POJIVA, MALTY, MALTOVÉ SMĚSI vzdušná pojiva - vápno, sádra hydraulická pojiva - cementy doprava a skladování pojiv malty- složky, druhy malt výroba a použití jednotlivých		rozlišuje druhy pojiv, jejich vlastnosti a možnosti použití
KÁMEN, KERAMICKÉ VÝROBKY, NEPÁLENÉ MATERIÁLY kámen- vlastnosti, těžba a zpracování horniny - rozdělení podle vzniku kamenické výrobky, kamenivo do malt a betonů keramické výrobky - stavební keramika, obklady pórovinové, hutné, linuté, kamenina, porcelán žáruvzdorné materiály zdravotní keramika nepálené materiály		rozlišuje druhy stavební keramiky, jejich vlastnosti a možnosti použití
		orientuje se ve výrobcích zdravotní keramiky a možnostech jejich použití
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

Materiály	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Občan v demokratické společnosti		

Materiály	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence - Provádět obecné odborné činnosti v oboru - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo	ŠVP výstupy	
ZÁKLADY STROJÍRENSTVÍ vlastnosti technických materiálů druhy technických materiálů opravování spojování ochrana proti korozi výpisy materiálu čerpadla kompresory	používá technické materiály na základě znalostí mechanických a technologických vlastností trub a možnosti jejich použití	
	provádí dílčí pracovní úkony při zpracování trubních materiálů	
	opravovává technické materiály	
	používá potřebné pracovní nástroje a nářadí při zpracovávání trubních materiálů	
	dodržuje správné pracovní postupy	
	provádí různé spoje potrubí podle materiálu, průměru potrubí a druhu dopravovaného média	
	provádí ochranu proti korozi pro nejpoužívanější materiály;	
	provádí výpisy materiálů podle zadání	
	dodržuje zásady umísťování čerpadel a kompresorů	
TRUBKY A TVAROVKY základní pojmy materiál trub a tvarovek kovové trubní materiály - ocel, litina, měď nekovové trubní materiály - kamenina, beton a železobeton, sklo plastové trubní materiály vícevrstvé potrubí	zná základní pojmy	
	zná materiály pro výrobu trub a tvarovek	
	zná vlastnosti a použití jednotlivých trubních materiálů	
	umí navrhnout vhodný materiál potrubí podle protékajícího média	
	zná zásady správného skladování trubního materiálu a tvarovek	

Materiály	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
skladování a doprava		
POVRCHOVÉ ÚPRAVY VÝROBKŮ		zná jednotlivé druhy povrchových úprav
úpravy povrchu kovů		zná druhy povrchových úprav kovů
nátěry a nástřiky		zná druhy nátěrových hmot jejich označování a použití
ostatní způsoby úpravy povrchu		zná způsoby nanášení nátěrových hmot
		zná progresivní způsoby povrchových úprav zařizovacích předmětů
IZOLACE		zná druhy tepelně izolačních materiálů
tepelné izolace potrubí		umí navrhnout vhodný tepelně-izolační materiál včetně správné tloušťky izolace
lehčený pěnový polyetylen		
syntetický kaučuk		
skelná a minerální vlna		
izolační pěnové sklo		
ZKOUŠENÍ A CERTIFIKACE TECHNICKÝCH MATERIÁLŮ		vysvětlí význam zkoušení a certifikace výrobků a technických materiálů
		zná druhy destruktivních a nedestruktivních zkoušek a jejich využití
		zná postup při provádění zkoušek
		umí vyhodnotit výsledky zkoušek
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce		

5.13 Stavební konstrukce

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

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je poskytnout žákům komplexní přehled o objektech pozemních staveb, zaměřený nejen na celkovou koncepci, ale také na jednotlivé konstrukční prvky a části, které tvoří jejich základ. Studenti se seznámí s různými druhy stavebních objektů, jejich účelem a funkčním uspořádáním. Součástí výuky je rovněž podrobné zkoumání technického zařízení budov, jako jsou instalace vodovodů, kanalizací, elektrických rozvodů, topení a dalších systémů, které zajišťují provoz a užitnou hodnotu staveb. Dále je kladen důraz na dokončovací práce, které ovlivňují estetiku, kvalitu a dlouhodobou životnost staveb. Tímto způsobem předmět poskytuje ucelený vhled do problematiky výstavby a provozu pozemních staveb a připravuje žáky na řešení konkrétních technických úkolů v oblasti stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Náplň předmětu je sestavena z tematických celků, které jsou uspořádány podle chronologického postupu výstavby. Žáci se seznamují se základovými půdami, základy, svislými a vodorovnými konstrukcemi, a postupně se učí o dokončovacích pracích, jako jsou práce spojené s povrchovými úpravami a technickým zařízením budov. Získávají vědomosti o vzájemných vazbách mezi konstrukcemi hlavní stavební výroby, přidruženou stavební výrobou, montážními pracemi a konstrukcemi inženýrských staveb. Součástí učiva jsou také základní informace o návaznosti předmětu na civilní ochranu, kde se žáci učí o činnostech stavebních organizací při odstraňování následků přírodních katastrof nebo válečných událostí. Metody a formy výuky jsou navrženy tak, aby plynule navazovaly na poznatky žáků získané v předmětech, jako jsou materiály, technologie a technická dokumentace. Tematické celky jsou systematicky řazeny od jednodušších ke složitějším, aby žáci postupně rozvíjeli své znalosti a dovednosti v oblasti stavebnictví. Učivo má převážně informativní charakter a při jeho výuce se maximálně využívají názorné pomůcky, audiovizuální materiály a pořady, které jsou doplněny návštěvami na stavbách, což umožňuje žákům lépe porozumět praktickému uplatnění získaných poznatků a jejich aplikaci v reálném prostředí.
Integrace předmětů	• Stavební a strojírenský základ
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k řešení problémů: Komunikační kompetence: Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Matematické kompetence: Digitální kompetence:

Název předmětu	Stavební konstrukce
	Provádět obecné odborné činnosti v oboru:
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení v předmětu bude prováděno jak známkami, tak slovním hodnocením. Žáci budou hodnoceni nejen na základě svých teoretických znalostí, ale také za jejich aktivní přístup během vyučovacích hodin, což zahrnuje jejich zapojení do diskusí, iniciativu a schopnost aplikovat získané poznatky v praktických úkolech. Podkladem pro klasifikaci budou úkoly prováděné do sešitu, které zahrnují jak písemné úkoly, tak jednoduché náčrty konstrukcí s popisem jednotlivých částí. Tyto úkoly umožní posoudit schopnost žáků analyzovat a zpracovávat stavební informace, jejich technickou představivost a dovednost přesně dokumentovat konstrukční detaily. Klasifikace bude zahrnovat rovněž hodnocení schopnosti žáků integrovat a aplikovat teoretické znalosti v praxi.

Stavební konstrukce	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Provádět obecné odborné činnosti v oboru - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb	
Učivo	ŠVP výstupy	
ZÁKLADY STAVEBNICTVÍ	popíše postup prací na stavbě	
zemní práce a základy stavby	uplatňuje znalosti o základech stavby, zemních pracích a způsobech zajišťování výkopů při zemních pracích	
svislé konstrukce	popíše druhy základových konstrukcí	
vodorovné konstrukce	popíše stavební konstrukce a způsoby jejich provádění	
střechy		
schodiště a rampy		

Stavební konstrukce	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
podlahy ostatní části budov		vysvětlí problematiku izolací včetně materiálů a technologií
		vyjmenuje stavební dokončovací práce a uvede jejich návaznosti
		uplatňuje zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		
Člověk a životní prostředí		

5.14 Odborná cvičení

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

Název předmětu	Odborná cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem předmětu je přispět k formování všestranně rozvinutého člověka prostřednictvím komplexního rozvoje jeho rozumových, mravních a osobnostních schopností. Tento předmět se zaměřuje na rozvoj kritického myšlení a analytických schopností žáků, které jsou nezbytné pro efektivní řešení problémů a samostatné rozhodování. K rozvoji rozumové výchovy patří zejména schopnost systematického uvažování, analytického přístupu k řešení úkolů a využívání logických postupů při aplikaci teoretických poznatků do praxe. Mravní výchova se soustředí na budování odpovědnosti, etického chování a respektování hodnot, které jsou klíčové pro správné fungování v kolektivu i ve společnosti jako celku.

Název předmětu	Odborná cvičení
	Předmět klade důraz na důslednost a přesnost v práci, což podporuje žáky v dosažení vysoké kvality jejich výstupů a projektů. Tím se zvyšuje jejich schopnost dosahovat vynikajících výsledků a učí je významu pečlivé a odpovědné práce. Dalším cílem je vychovávat přemýšlivé jednotlivce, kteří jsou schopni kriticky hodnotit situace, přemýšlet nad různými možnostmi řešení a přistupovat k problémům s otevřenou myslí a schopností objektivního posouzení. Předmět podporuje posilování důvěry žáků ve vlastní schopnosti, což přispívá k jejich motivaci a ochotě překonávat výzvy. Posilování vytrvalosti a kritičnosti je klíčové pro to, aby žáci byli schopni úspěšně čelit překážkám, které se mohou objevit během jejich vzdělávací cesty, a aby rozvíjeli schopnost neustále se zlepšovat a přizpůsobovat se novým podmínkám. Tímto způsobem předmět přispívá k celkovému osobnímu a profesnímu rozvoji žáků, připravuje je na výzvy moderního světa a podporuje jejich úspěšnou integraci do pracovního a společenského života.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět Odborná cvičení rozšiřuje a prohlubuje znalosti získané v odborných předmětech jako Vytápění a Instalace vody a kanalizace. Cílem výuky je, aby žáci efektivně aplikovali získané teoretické poznatky v odborné praxi a v každodenním životě. Žáci se učí správně zacházet s přístroji a přístroji na měření, což zahrnuje pochopení jejich principů a metodik. Dále se orientují v problematice norem a výpočtů, které jsou klíčové pro technickou praxi v oboru. Součástí výuky je i práce s katalogy výrobků, což umožňuje žákům získat dovednosti v porovnávání, výběru a specifikaci technických zařízení a materiálů. Metody a formy výuky jsou navrženy tak, aby podporovaly praktické dovednosti a aplikaci teoretických znalostí. Učitel využívá normy, názorné pomůcky a podle možností i prostředky informačních a komunikačních technologií (ICT), aby studentům poskytl ucelený a praktický obraz o dané problematice. Žáci pracují se sešity, kde zapisují poznámky a nákresy, což podporuje jejich schopnost dokumentovat a analyzovat technické problémy. Aplikace učiva na úlohy vztahující se k odborné praxi je klíčová pro rozvoj jejich praktických dovedností. Výuka probíhá klasickou metodou, která zahrnuje diskuse o jednotlivých tématech, nebo skupinovou práci, kde každá skupina řeší část problému. Tento přístup umožňuje žákům osvojit si dovednosti týmové spolupráce a projektového řízení. Žáci zpracovávají úlohy v návaznosti na projekt vnitřních instalací a vytápění, což jim umožňuje integrovat a aplikovat naučené poznatky v praktických projektech a reálných situacích.
Integrace předmětů	• Stavební a strojírenský základ

Název předmětu	Odborná cvičení
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků v předmětu probíhá na základě několika klíčových aspektů. Především se hodnotí kvalita zpracovaných úloh a souborů kontrolních otázek, které žáci vypracovávají jako součást svých studií. Tyto úkoly a otázky umožňují učitelům posoudit, jak dobře žáci aplikují teoretické poznatky v praxi a jak efektivně řeší odborné problémy. Žáci jsou rovněž hodnoceni za aktivní přístup ve vyučovacích hodinách, což zahrnuje jejich účast v diskusích, zapojení do praktických cvičení a schopnost přispět konstruktivně k řešení úkolů. Tento aspekt hodnocení pomáhá posoudit, jak dobře žáci integrovali získané znalosti a dovednosti do své každodenní práce. Hodnocení znalostí je prováděno veřejně ve třídě, což umožňuje transparentnost procesu a okamžitou zpětnou vazbu. To podporuje žáky v jejich učení a umožňuje jim lépe pochopit své silné stránky a oblasti, které je třeba zlepšit. Dalším důležitým faktorem hodnocení je schopnost žáků orientovat se v dané problematice a jejich samostatnost při řešení problémů. Učitel zohledňuje, jak efektivně žáci aplikují teoretické znalosti na praktické úkoly, a jak dobře dokážou pracovat samostatně, vyhledávat informace a řešit složité problémy. Tento přístup zajišťuje, že hodnocení odráží nejen akademické výkony, ale i praktické dovednosti a schopnosti žáků.

Odborná cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
Učivo		ŠVP výstupy
MĚŘENÍ TEPLOTY jednotky, princip a způsoby měření měřicí přístroje konstrukce přístrojů použití přístrojů		zná jednotky, princip a způsob měření teploty zná druhy měřicích přístrojů jejich konstrukci, montáž a použití
MĚŘENÍ PRŮTOKU VODY vodoměry - druhy, konstrukce, vlastnosti, charakteristiky, značení odečty vodoměrů		zná jednotlivé druhy vodoměrů a jejich konstrukci umí navrhnout vhodný vodoměr a vyhledat jej za pomoci odborné literatury a ICT
MĚŘENÍ TLAKU princip měřicí přístroje tlakové poměry v potrubí při průtoku vody tlakové poměry při čerpání vody		zná jednotlivé druhy měřicích přístrojů a jejich konstrukci umí navrhnout vhodný tlakoměr a vyhledat jej za pomoci odborné literatury a ICT

Odborná cvičení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 45
REGULACE VYTÁPĚCÍCH ZAŘÍZENÍ systémy regulace přístroje a zařízení		zná jednotlivé systémy regulace, přístroje a zařízení
VNITŘNÍ ROZVOD VODY dimenze a hydraulické posouzení zjednodušený návrh vnitřního vodovodu návrh vodovodní přípojky návrh domovní vodárny		zná principy dimenzování vnitřního vodovodu umí navrhnout vnitřní vodovod jednoduchého objektu podle zadání
ČERPADLA A KOMPRESORY druhy a konstrukce čerpadel druhy a konstrukce kompresorů		zná druhy a konstrukci čerpadel a kompresorů zná charakteristiky čerpadel dodržuje zásady umísťování čerpadel a kompresorů
VYTÁPĚNÍ výpočet tepelných ztrát místnosti návrh systému rozvodu ÚV návrh otopných těles návrh zabezpečovacího zařízení návrh čerpadla		zná principy návrhu otopné soustavy vysvětlí postup zjednodušeného výpočtu tepelných ztrát místnosti umí navrhnout otopná tělesa umí navrhnout otopný systém objektu podle zadání umí navrhnout vhodné zabezpečovací zařízení
PRÁCE S KATALOGY trubky izolace zabezpečovací zařízení fitinky čerpadla		umí vyhledávat potřebné informace v katalozích výrobků

5.15 Technologie

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

Název předmětu	Technologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět Technologie pro instalatéry se zaměřuje na praktické dovednosti a teoretické poznatky potřebné pro efektivní práci v oboru instalatérství. Obsah tohoto předmětu zahrnuje základy ručního opracování kovů, kde se studenti seznámí s technikami a metodami opracování kovových materiálů. Naučí se pracovat s nástroji a zařízeními, jako jsou pilky, brusky, kladiva a další ruční nástroje, a osvojí si techniky jako řezání, ohýbání, vrtání a leštění kovů. Další část se zaměřuje na trubky a tvarovky, kde se studenti naučí o různých typech trubek a tvarovek používaných v instalatérství. Získají poznatky o materiálech, jako jsou měď, plast a ocel, jejich vlastnostech, velikostech a formách, a jak je správně vybírat a používat v různých aplikacích. Spojování potrubí je dalším klíčovým tématem, kde se studenti seznámí s metodami a technikami spojování trubek, včetně sváření, pájení, lepení a mechanických spojek. Praktické cvičení jim umožní aplikovat tyto techniky na konkrétní úkoly, aby zajistili, že spoje jsou pevné, těsné a odpovídají technickým normám. V oblasti elektrotechniky se studenti seznámí se základními principy, elektrickými obvody, měřicími přístroji a elektrickými komponenty. Naučí se správně instalovat a udržovat elektrické systémy v instalatérských aplikacích, přičemž důraz je kladen na pochopení bezpečnostních standardů a předpisů. Tento obsah předmětu je navržen tak, aby poskytl komplexní znalosti a dovednosti potřebné k efektivní a bezpečné práci v oblasti instalatérství.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět se zaměřuje na klíčové dovednosti a znalosti potřebné pro práci v oboru instalatérství. Studenti se naučí základní techniky ručního opracování kovů, což zahrnuje použití různých nástrojů a metod pro úpravu kovových materiálů. Dále se zaměřují na trubky a tvarovky, kde získají přehled o různých typech a materiálech trubek, jejich vlastnostech a použití v praxi. Součástí výuky je také problematika spojování potrubí, kde se studenti

Název předmětu	Technologie
	seznámí s metodami, jakými se trubky spojují a zajišťují, že spoje jsou pevné a funkční. V oblasti elektrotechniky se studenti naučí základní principy a techniky, které jsou nezbytné pro instalaci a údržbu elektrických systémů v instalatérských projektech. Tento předmět poskytuje studentům široké spektrum znalostí a dovedností, které jsou nezbytné pro efektivní a bezpečné provádění instalatérských prací.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k řešení problémů: Komunikativní kompetence: Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Matematické kompetence: Digitální kompetence: Provádět obecné odborné činnosti v oboru: Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury: Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků v předmětu probíhá prostřednictvím ústního zkoušení, písemných testů a kontrolních testových otázek. Kromě toho jsou žáci hodnoceni na základě jejich aktivního přístupu během vyučovacích hodin. Důležitým aspektem hodnocení je také schopnost žáků orientovat se v dané problematice a aplikovat své znalosti. Hodnocení výsledků se provádí veřejně ve třídě, což umožňuje transparentnost a poskytuje prostor pro diskusi a zpětnou vazbu.

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
	• Matematické kompetence • Digitální kompetence • Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařízení a montovat armatury • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo		ŠVP výstupy
BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, HYGIENA PRÁCE, POŽÁRNÍ PREVENCE pracovněprávní problematika BOZP bezpečnost technických zařízení		dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
		postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy
		uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
		poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti
		uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
ZÁKLADY RUČNÍHO OPRACOVÁNÍ KOVŮ nářadí, nástroje a pracovní pomůcky pro ruční opracování kovů měření a orýsování základní pojmy při měření rozměrů nepřesnosti a chyby při měření měření délek měření úhlů ruční opracování ochrana kovů proti korozi BOZ při ručním opracování kovů		volí, používá a udržuje nářadí, nástroje a pracovní pomůcky pro ruční opracování kovů
		měří a orýsuje kovy pomocí klasických i elektronických pomůcek
		ovládá pracovní postupy ručního opracování a spojování kovů a dovede je realizovat
		popíše způsoby ochrany kovů proti korozi a používané materiály
		dodržuje pravidla PO a BOZ při práci s nátěrovými hmotami
TRUBKY A TVAROVKY základní pojmy trubních materiálů materiál trub a tvarovek kovové trubní materiály nekovové trubní materiály plastové trubní materiály vícevrstvé potrubí		zná základní pojmy trubních materiálů
		zná materiály trub a tvarovek
		zná zásady pro dopravu a skladování potrubí

Technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
skladování a doprava trubního materiálu		
SPOJOVÁNÍ POTRUBÍ hrdlové spoje přírubové spoje závitové spoje pájené spoje svařované spoje svařování horkým plynem lepené spoje lisované spoje spojky a přechodky		zná způsoby spojování potrubí podle jednotlivých materiálů umí zvolit nejvhodnější typ spoje
UPEVNĚNÍ POTRUBÍ upevňovací prvky potrubí upevnění svislého potrubí upevnění vodorovného potrubí ukládání potrubí v objektu		zná způsoby upevňování potrubí podle jednotlivých materiálů umí zvolit nejvhodnější typ upevnění potrubí zná způsoby ukládání potrubí v objektu
DILATACE kompenzace dilatace osové kompenzátory rovinné kompenzátory tuhá montáž		zná význam kompenzace dilatace potrubí zná druhy a použití osových a rovinných kompenzátorů zná zásady provádění tuhé montáže potrubí
TEPELNÉ IZOLACE POTRUBÍ tepelné izolace v domovních rozvodech tepelné izolace venkovních sítí		zná význam tepelných izolací potrubí v domovních rozvodech a sítích venkovního vedení správně volí materiál pro tepelné izolace potrubí zná zásady pro návrh a provádění izolací potrubí
ELEKTROTECHNIKA		charakterizuje druhy zdrojů elektrické energie orientuje se v rozvodu elektrické energie a jeho částech pracuje s elektrickým zařízením podle zásad BOZP
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

5.16 Instalace vody a kanalizace

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0	2	2.5	4.5
	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Instalace vody a kanalizace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah předmětu poskytuje základní poznatky potřebné pro správné provádění instalací vnitřní kanalizace a rozvíjí dovednosti získané v prvním ročníku. Vyučování se zaměřuje na to, aby žák uměl aplikovat své poznatky v praktickém životě a volit vhodné materiály s ohledem na jejich vlastnosti a užitné hodnoty. Důležitou částí výuky je orientace v problematice veřejné kanalizace a likvidace odpadních vod, včetně zpracování jednotlivých materiálů. Žák by měl rovněž umět správně osazovat zařizovací předměty, což zahrnuje nejen technické dovednosti, ale i znalost norem a standardů. Metody a formy výuky zahrnují použití norem, názorných pomůcek, katalogů, prospektů a, pokud to je možné, i prostředků informačních a komunikačních technologií (ICT). Žáci při práci ve škole využívají sešity na zápis, nákresy a poznámky. Výuka je zaměřena na aplikaci učiva na úlohy, které souvisejí s odbornou praxí, a procvičování učiva. Výuka probíhá klasickou metodou, s diskusemi o dané problematice a za využití technických firemních podkladů. Žáci jsou vedeni k vyhledávání informací pomocí ICT, což podporuje jejich schopnost samostatně se orientovat v aktuálních technických a odborných tématech.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět Instalace vody a kanalizace se zaměřuje na základní poznatky potřebné pro provádění instalací vnitřní kanalizace a souvisejících systémů. Rozšiřuje a prohlubuje znalosti získané v předchozích ročnících, přičemž klade důraz na praktickou aplikaci těchto poznatků. Žáci se učí volit vhodné materiály podle jejich vlastností a účelnosti, orientovat se v problematice veřejné kanalizace a likvidace odpadních vod a správně instalovat zařizovací předměty. Výuka využívá různé metody, včetně používání norem, názorných pomůcek, katalogů a prospektů. K dispozici jsou také prostředky informačních a komunikačních technologií (ICT), které podporují efektivní

Název předmětu	Instalace vody a kanalizace
	učení a praktické dovednosti. Žáci pracují se sešity, nákresy a poznámkami, aplikují získané poznatky na úlohy vztahující se k odborné praxi a procvičují je prostřednictvím diskusí a technických firemních podkladů. Součástí výuky je také vyhledávání informací pomocí ICT, které pomáhá žákům orientovat se v aktuálních technických tématech a aplikovat získané vědomosti v praxi.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení:
	Kompetence k řešení problémů:
	Komunikační kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:
	Matematické kompetence:
	Digitální kompetence:
	Provádět obecné odborné činnosti v oboru:
	Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury:
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:
Způsob hodnocení žáků	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:
	Hodnocení žáků se provádí prostřednictvím několika různých metod, které zahrnují ústní a písemné zkoušení, stejně jako kontrolní testové otázky. Ústní zkoušení umožňuje učiteli posoudit žakovu schopnost jasně a přesně komunikovat své znalosti a porozumění k danému tématu, zatímco písemné testy a kontrolní otázky hodnotí schopnost žáka aplikovat a zpracovat informace v písemné podobě. Důležitou součástí hodnocení je také aktivní přístup žáků během vyučovacích hodin. Tento aspekt hodnotí jejich ochotu zapojit se do diskusí, klást otázky a přispívat k řešení problémů. Žáci jsou hodnoceni nejen na základě jejich výsledků v testech a písemných úkolech, ale i na základě jejich schopnosti orientovat se v dané problematice a efektivně aplikovat získané poznatky v praktických situacích. Celkové hodnocení zahrnuje i aspekt samostatnosti a iniciativy žáka při řešení problémů a úloh. Tento přístup pomáhá zajistit, že hodnocení je komplexní a reflektuje nejen znalosti, ale i praktické dovednosti a přístup k učení.

Instalace vody a kanalizace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo		ŠVP výstupy
KANALIZACE		charakterizuje stokové soustavy a její části
městský rozvod kanalizace		charakterizuje kanalizační přípojku, její provedení a napojení na stoku
kanalizační přípojka		uvede druhy odpadních vod a charakterizuje způsoby jejich čištění
vnitřní rozvod kanalizace		montuje potrubí podle zadání
dešťová kanalizace		provádí rozvod vnitřní kanalizace a odvodnění střech
čištění odpadních vod		zkouší rozvody kanalizace před uvedením do provozu
zařizovací předměty		rozmisťuje, osazuje a kompletuje zařizovací předměty
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		

Instalace vody a kanalizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 75
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů	

Instalace vody a kanalizace	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 75
	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo		ŠVP výstupy
VODÁRENSTVÍ základní pojmy a názvosloví zdroje vod městský rozvod vody vodovodní přípojka vnitřní rozvod studené a teplé vody měření spotřeby vody zkoušení vodovodu příprava teplé vody požární vodovod domovní vodárny		uvede zdroje vody
		uvede druhy a způsob provedení městského rozvodu vody
		charakterizuje způsoby přípravy teplé vody a posoudí vhodnost použití jednotlivých způsobů ohřevu vody
		montuje rozvod zásobování ze dvou zdrojů vody a charakterizuje jeho význam
		montuje vnitřní rozvody studené a teplé vody včetně armatur podle zadání
		připravuje potrubní rozvod pro montáž měřicích a regulačních armatur
		izoluje a upevňuje potrubí podle platných norem
		montuje rozvody požárního vodovodu
		osazuje a montuje domovní vodárnu
		připojuje různé druhy vodoměrů a popíše principy měření vody
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

5.17 Vytápění

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
0	2	2.5	4.5
	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Vytápění
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah předmětu poskytuje žákům základní přehled o problematice otopných soustav a jejich komponentů. Vyučování se zaměřuje na to, aby žáci uměli aplikovat získané znalosti v praktickém životě, vybírali vhodné materiály a výrobky na základě jejich vlastností a užitných hodnot, znali technologické postupy a orientovali se v aktuálních normách a předpisech. Metody a formy výuky zahrnují využití různých výukových materiálů, jako jsou normy, názorné pomůcky, vzorky materiálů a firemní podklady, a pokud je to možné, i prostředků informačních a komunikačních technologií (ICT). Žáci během výuky používají sešity na zápis, nákresy a poznámky. V rámci výuky jsou řešeny úlohy, které se vztahují k odborné praxi, a probíhá procvičování učiva. Výuka se řídí obtížností témat a zahrnuje klasické vyučovací metody, diskuse o problematice a práci s technickými materiály. Žáci jsou rovněž vedeni k vyhledávání informací a materiálů pomocí IC
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu zahrnuje základní poznatky o otopných soustavách a jejich funkcích. Cílem výuky je, aby žáci dokázali uplatnit získané znalosti v praxi, vybírali vhodné materiály a výrobky na základě jejich vlastností, a byli schopni pracovat s technologickými postupy a dodržovat normy a předpisy. Při výuce se využívají normy, názorné pomůcky, vzorky materiálů a firemní materiály. Kromě toho se podle možností používají i informační a komunikační technologie. Žáci vedou zápisky do sešitů, vytvářejí nákresy a poznámky. Výuka zahrnuje aplikaci učiva na praktické úkoly, procvičování teoretických znalostí a diskuse o relevantních tématech. Žáci také vyhledávají informace pomocí ICT, čímž se rozvíjejí jejich schopnosti pracovat s moderními technologiemi a odbornými materiály.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné	Kompetence k učení:

Název předmětu	Vytápění
postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k řešení problémů:
	Komunikativní kompetence:
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:
	Matematické kompetence:
	Digitální kompetence:
	Provádět obecné odborné činnosti v oboru:
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:
	Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:
	Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků probíhá prostřednictvím různých metod, včetně ústního zkoušení, písemných testů a kontrolních testových otázek. Žáci jsou rovněž hodnoceni na základě jejich aktivního přístupu během vyučovacích hodin. Při hodnocení se zohledňuje schopnost orientace v probírané problematice a samostatnost při řešení úkolů.

Vytápění	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo	ŠVP výstupy	
ZÁKLADNÍ POJMY	zná fyzikální veličiny a jednotky	
základní a odvozené fyzikální veličiny a jednotky	zná druhy paliv a jejich vlastnosti	

Vytápění	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 66
tlak hustota teplotní roztažnost kapalin a pevných látek sdílení tepla paliva a jejich vlastnosti spalování paliv, spaliny druhy a vlastnosti teplotnosných látek tepelná pohoda, subjektivní a objektivní faktory druhy otopných soustav		zná zákonitosti spalování paliv a způsoby sdílení tepla
		zná druhy a vlastnosti teplotnosných látek a jejich využití
		zná zákonitosti tepelné pohody a faktory, které ji ovlivňují
		zná druhy otopných soustav
VYTÁPĚNÍ - místní vytápění - teplovodní vytápění - velkoplošné vytápění		montuje potrubí podle projektové dokumentace
		využívá správné pracovní postupy při montáži potrubí, instalaci, údržbě a opravách zařízení otopných soustav
		připojuje topidla místního vytápění
		montuje jednotlivé prvky teplovodní otopné soustavy
		provádí izolaci potrubí
		orientuje se v pravidlech pro uvedení otopných soustav do provozu, druzích zkoušek a aplikuje je v praxi
		montuje a zkouší systém velkoplošného vytápění
		orientuje se v základních legislativních požadavcích pro provádění montáží a uvádění do provozu zdrojů tepla s ohledem na použitý druh paliva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

Vytápění	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 75
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence	

Vytápění	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 75
	• Digitální kompetence • Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo		ŠVP výstupy
VYTÁPĚNÍ		montuje potrubí podle projektové dokumentace
parní vytápění		využívá správné pracovní postupy při montáži potrubí, instalaci, údržbě a opravách zařízení otopných soustav
centrální zásobování teplem a dálkové vytápění		montuje části sálavých soustav
měření a regulace soustav		připravuje rozvody pro osazení měřicích a regulačních prvků
netradiční zdroje energie		vysvětlí postup zjednodušeného výpočtu tepelných ztrát místností
vzduchotechnika		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
		orientuje se v základních legislativních požadavcích pro provádění montáží a uvádění do provozu zdrojů tepla s ohledem na použitý druh paliva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

5.18 Plynárenství

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

Název předmětu	Plynárenství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsah předmětu se zaměřuje na základní poznatky potřebné pro správné provádění instalací plynovodů. Tento předmět rozvíjí a prohlubuje znalosti získané v prvním ročníku a vybavuje žáky potřebnými dovednostmi a informacemi pro odbornou praxi. Vyučování předmětu směřuje k tomu, aby žák uměl správně vybrat materiály s ohledem na jejich vlastnosti a užitné hodnoty. Měl by být schopen orientovat se v problematice vnitřních a veřejných plynovodů a znát specifika zpracování jednotlivých materiálů. Dále je kladeno důraz na správnou aplikaci získaných poznatků v praxi a důkladné pochopení a dodržování bezpečnostních předpisů v plynárenství. Metody a formy výuky zahrnují používání norem, názorných pomůcek, katalogů, prospektů a podle možnosti také prostředků ICT pro efektivní výklad a objasnění učiva. Žáci při práci ve škole využívají sešity na zápis, nákresy a poznámky, a aplikují učivo na úlohy vztahující se k odborné praxi. Výuka se zaměřuje na procvičování učiva a probíhá klasickou metodou, včetně diskusí o problematice a využití technických firemních podkladů. Žáci také vyhledávají informace pomocí ICT, což podporuje jejich schopnost samostatně pracovat s technologiemi a aktuálními informacemi.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu se zaměřuje na klíčové aspekty správného provádění instalací plynovodů, přičemž rozvíjí a doplňuje znalosti získané v prvním ročníku studia. Cílem výuky je připravit žáky na praktické uplatnění jejich znalostí v oblasti plynárenství. Žáci se učí vybírat vhodné materiály podle jejich vlastností a užitných hodnot, orientovat se v problematice vnitřních a veřejných plynovodů a zpracování různých materiálů. Dále jsou školeni v aplikaci těchto poznatků v reálných situacích a v dodržování bezpečnostních předpisů specifických pro plynárenství. Metody a formy výuky zahrnují využívání norem, názorných pomůcek, katalogů a prospektů, a pokud to situace dovolí, i moderních ICT nástrojů. Žáci pracují se sešity, vytvářejí nákresy a dělají poznámky. Učivo je

Název předmětu	Plynárenství
	aplikováno na úlohy relevantní pro odbornou praxi a pravidelně procvičováno. Výuka probíhá jak klasickými metodami, tak prostřednictvím diskusí a využitím technických firemních materiálů. Důležitou součástí je i vyhledávání informací prostřednictvím ICT, které pomáhá žákům lépe se orientovat v aktuálních technických a průmyslových trendech.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k řešení problémů: Komunikační kompetence: Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Matematické kompetence: Digitální kompetence: Provádět obecné odborné činnosti v oboru: Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků probíhá prostřednictvím několika metod, aby bylo co nejkomplexnější. Žáci jsou hodnoceni ústně, kde prokazují své schopnosti a znalosti v živé diskusi. Písemná forma hodnocení zahrnuje testy a písemné úkoly, které umožňují detailněji posoudit jejich porozumění učivu. Dále jsou používány kontrolní testové otázky, které slouží k ověření znalostí v konkrétních oblastech. Kromě těchto formálních metod je rovněž kladen důraz na aktivní přístup žáků během vyučování. Hodnotí se jejich angažovanost, připravenost a schopnost účinně komunikovat a spolupracovat. Při hodnocení se rovněž zohledňuje, jak dobře žáci orientují v dané problematice a jak schopně aplikují získané poznatky na praktické úkoly.

Plynárenství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikační kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	

Plynárenství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	• Matematické kompetence • Digitální kompetence • Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo		ŠVP výstupy
HISTORIE PLYNÁRENSTVÍ		seznámí se s počátky plynárenství ve světě a v ČR
historie a vývoj světového plynárenství		seznámí se spotřebiči
historie a vývoj českého plynárenství		seznámí se s výrobkami, plynojemy, zásobníky seznámí se s výrobou LPG
svítiplyn, zemní plynu, LPG		
PLYN V ČR		seznámí se s plynovody v republice
zásobování ČR svítiplynem, ZP a LPG		umí rozeznat sítě a tlaky v nich
plyn v hospodářství		popíše, kde všude se plyn používá a spotřebovává
plyn v energetické bilanci hospodářství		
DRUHY PLYNŮ A JEJICH VLASTNOSTI		zná složení plynů
mechanika plynů		naučí se rozeznávat jednotlivé plyny
složení a nejdůležitější vlastnosti SP, ZP, LPG		pozná vlastnosti top. plynů
spalování topných plynů		naučí se nebezpečné vlastnosti top. plynů
		získá přehled o spalování topných plynů
DOPRAVA A ROZVOD PLYNU		naučí se jednotlivé pojmy z rozvodů plynu
doprava z těžby nebo výroby k odběrateli		bude znát rozdělení plynovodů dle jednotlivých typů staveb
plynovody a přípojky místních sítí		naučí se spojování trubek
plynovody v budovách, průmyslu a kotelnách		bude znát materiál trubek
součásti a instalace domovních plynovodů, trubky, spojování,		naučí se jednotlivé druhy zkoušek
provedení plynovodů, plynovody v budovách, zkoušky,		získá znalosti o údržbě plynovodů
odvzdušňování a údržba domovních plynovodů		pozná nádoby pro LPG, ventily, odpařování, tlak. stanice, použití
tlakové nádoby pro dopravu a použití LPG		seznámí se a naučí rozeznávat jednotlivé armatury, použití
armatury pro plynovody		montuje potrubí podle zadání
		využívá správné pracovní postupy

Plynárenství	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
		popíše různé druhy plynoměrů
		cvičně montuje vodorovné a svislé části domovního plynovodu a domovního plynovodu uloženého v zemi, a to pro různé druhy trubních materiálů (bez vpuštění plynu)
		dodržuje zásady montáže celého odběrného plynového zařízení podle příslušných předpisů a návodů k montáži, provozu a údržbě plynových spotřebičů od výrobců zařízení
		rozlišuje způsoby zkoušení domovního plynovodu
		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
		REGULACE PLYNU tlaky používané v plynárenství regulační stanice pro ZP regulační stanice pro LPG domovní STL regulátory regulátory pro průmyslové spotřebiče regulátory pro bytové spotřebiče regulátory pro LPG kontrola a údržba regulátorů druhy měřidel tlaku plynu
seznámí se s armaturami regul. stanic, jejich výstavbou a provedením		
pozná domovní regulátory, dále regulátory pro spotřebiče, LPG		
bude znát jak se kontrolují a udržují regulátory pro ZP a LPG		
pozná a naučí se rozeznávat jednotlivé druhy tlakoměrů		
cvičně montuje domovní středotlaké regulátory		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

Plynárenství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	

Plynárenství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
	• Matematické kompetence • Digitální kompetence • Provádět obecné odborné činnosti v oboru • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo		ŠVP výstupy
MĚŘENÍ SPOTŘEBY PLYNU účel, druhy, typy, a velikosti plynoměrů způsoby připojení a umístění plynoměrů zvláštnosti plynoměrů LPG		rozezná jednotlivá měřidla topných plynů
		zná části jednotlivých měřidel a jejich principy
		naučí se použití měřidel
		zná osazení měřidel-zákaz osazení
		bude umět připojit měřidla dle ČSN
		ví, kde se nesmí použít plynoměr pro LPG
		provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel
PŘIPOJOVÁNÍ PLYNOVÝCH SPOTŘEBIČŮ povinné schvalování plynových spotřebičů rozdělení hořáků plynové spotřebiče v domácnostech a provozovnách kotelny pro plynová zařízení, umístění, jejich plynové zařízení, kogenerační spotřebiče zapalovací zařízení spotřebičů zabezpečovací zařízení spotřebičů regulační zařízení spotřebičů připojování a umístování spotřebičů provoz, seřizování, obsluha a údržba plynových spotřebičů		zná jednotlivé spotřebiče podle použití v různých budovách a jejich využití
		zná rozdělení hořáků spotřebičů
		umí rozeznávat kotelny, jejich zařízení
		zná co je to kogenerační jednotka
		zná jednotlivé druhy zapalování spotřebičů
		popíše zabezpečovací zařízení spotřebičů
		zná regulaci tlaku u spotřebičů
		ví, kde může a nesmí umístit spotřebiče plynu
		zná, jak připojit jednotlivé spotřebiče plynu
		naučí se seřizovat a obsluhovat spotřebiče
		ovládá údržbu plynových spotřebičů
		respektuje požadavky dostatečného přívodu vzduchu a kubatury místností pro jednotlivé spotřebiče podle platných norem a pravidel při umístování plynových spotřebičů
		připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení podle předpisů
		objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových

Plynárenství	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 33
		zařízení, s potřebou příslušných zkoušek
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce		

Plynárenství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Provádět obecné odborné činnosti v oboru - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo	ŠVP výstupy	
ODVOD SPALIN	zná rozdělení spotřebičů dle odtahu spalin	
rozdělení spotřebičů podle odvodu spalin	umí připojit spotřebiče kouřovodem ke komínu a zná zásady tohoto připojení	
zařízení odvodu spalin	umí vyjmenovat jednotlivé části komínů a kouřovodů	
zásady připojení plynových spotřebičů ke komínu, kouřovody	zná zásady vyústění komínu nad střechou a ve stěně	
komíny	zná funkci spalínových klapek	
spalínové klapky	umí zásady umístění spotřebičů v malých a uzavřených prostorách	
umístění spotřebičů v malých uzavřených prostorách	zná způsoby vložkování a úprav komínů pro plynové spotřebiče	
úpravy a vložkování komínů	umí zkontrolovat funkce komínu a kouřovodu	
kontrola funkce odvodu spalin, komínů a kouřovodů	respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů	
	připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení podle předpisů	

Plynárenství	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
		kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu
ZÁMĚNA DRUHU NEBO TLAKU PLYNU záměna plynu, převod plynovodní sítě změna tlaku plynu, přestavba a výměna spotřebičů		ví, co způsobí změna plynu a co se musí provést se spotřebiči zná, co musí udělat při změně tlaku u spotřebičů
POSTUP PŘI ZŘÍZOVÁNÍ PLYNOVÝCH ODBĚRNÝCH ZAŘÍZENÍ příslušná dokumentace potřebná pro vyjádření účastníků		ví, co musí budoucí odběratel majitelům plynovodů předložit a doložit, aby se mohl připojit na jejich plynovody
BOZP vyhledávání úniků plynu ochranné pomůcky při haváriích plynu práce v zamořeném prostoru a šachtách likvidace poruch a požáru plynu první pomoc při otravách a popáleninách		ví, jak se vyhledává únik plynu a čím zná, jaké ochranné prostředky musí mít při likvidaci úniku plynu ví, jak si má počínat v zamořeném prostoru při plynových haváriích umí dát první pomoc při otravě a popálení ví, jaké hasicí přístroje může použít při požáru plynu
KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ PRO OBSLUHU, ÚDRŽBU A OPRAVY PLYNOVÝCH ZAŘÍZENÍ kvalifikace montážních pracovníků a údržbářů kvalifikace obsluhy plynových spotřebičů a zařízení kvalifikace revizních techniků plynových zařízení		objasní potřebnou kvalifikaci pro montážní pracovníky a údržbáře plynových zařízení, s potřebou příslušných zkoušek
PLATNÉ PŘEDPISY V PLYNÁRENSTVÍ platné normy a předpisy v plynárenství novinky v plynárenství		zná nejnovější předpisy platné v současné době zná novinky v současném plynárenství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

5.19 Odborný výcvik

Počet vyučovacích hodin za týden			Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	
16	17	17	50
Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Odborný výcvik
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem vyučovacího předmětu je komplexní příprava žáků na profesní život v oblasti instalatérství. Tento předmět se zaměřuje na osvojení praktických dovedností a pracovních návyků, které jsou klíčové pro efektivní výkon povolání instalatéra. V rámci odborného výcviku se žáci učí vykonávat různé činnosti související s jejich profesí, což zahrnuje například instalaci a údržbu vodovodních a kanalizačních systémů, otopných soustav a plynovodů. Důležitým aspektem předmětu je integrace teoretických poznatků s praktickými činnostmi. Žáci mají možnost aplikovat teoretické vědomosti získané v předmětech jako technologie, instalace vody a kanalizace, vytápění a plynárenství v reálných situacích. To zahrnuje nejen používání správných materiálů a technologií, ale také porozumění normám a předpisům, které jsou nezbytné pro bezpečné a efektivní provádění instalatérských prací. Odborný výcvik poskytuje žákům příležitost rozvíjet praktické schopnosti, které jsou přímo použitelné v jejich budoucí profesi. Tento předmět podporuje nejen technické dovednosti, ale také pracovní návyky, jako je pečlivost, přesnost a schopnost efektivně řešit problémy. Důraz je kladen na rozvoj kompetencí, které jsou nezbytné pro úspěšnou kariéru v oblasti instalatérství, včetně schopnosti správně reagovat na různorodé pracovní výzvy a neustále se přizpůsobovat novým technologiím a postupům.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Žáci odborného výcviku jsou důsledně vedeni k správnému používání pracovních pomůcek, nářadí a mechanizačních prostředků. Učitel odborného výcviku klade důraz na to, aby žáci efektivně využívali své znalosti získané v odborných předmětech, zejména v oblasti technologických postupů a materiálů. Tyto znalosti jsou během výuky dále prohlubovány. Významnou součástí odborného výcviku je také rozšiřování a upevňování znalostí předpisů týkajících se bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci a požární ochrany. Učitel odborného výcviku je povinen přísně

Název předmětu	Odborný výcvik
	dodržovat všechny bezpečnostní předpisy, zajišťovat dozor na pracovišti a dbát na správné používání strojních zařízení žáky. Součástí učiva jsou i svářečské kurzy, jejichž cílem je získání potřebných oprávnění. Tyto kurzy poskytují žákům praktické dovednosti a certifikace, které jsou nezbytné pro jejich profesní rozvoj. Metody a formy výuky zahrnují převážně předvádění a vysvětlování postupů, po kterých následuje samostatné provádění úkolů pod dohledem učitele, který průběžně upozorňuje na chyby a nedostatky. Důležitým aspektem výuky je pravidelné procvičování, které pomáhá upevnit získané dovednosti. Během školního roku se doporučuje zařazovat exkurze na vybrané stavby, návštěvy výrobních závodů instalačních materiálů a účast na školeních výrobců. Tyto aktivity umožňují žákům seznámit se se speciálními technologiemi a materiály, což přispívá k jejich hlubšímu porozumění oboru. Při přidělování pracovních úkolů je důležité zohledňovat psychické, fyzické a zdravotní dispozice jednotlivých žáků.
Integrace předmětů	• Instalatérské práce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: Kompetence k řešení problémů: Komunikační kompetence: Personální a sociální kompetence: Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Matematické kompetence: Digitální kompetence: Provádět obecné odborné činnosti v oboru: Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury: Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Součástí praktické přípravy je také odborná praxe ve stavebních firmách se zaměřením na instalatérské a topenářské práce v celkové týdenní dotaci 5 hodin, rozložené do jednotlivých ročníků v rozsahu 1 - 2 - 2.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení v odborném výcviku se opírá o známky, které jsou udělovány na konci každého týdne. Pro větší motivaci žáků je doporučeno provádět denní vyhodnocení splnění úkolů. Tento přístup pomáhá lépe sledovat pokrok a udržovat vysokou úroveň angažovanosti.

Název předmětu	Odborný výcvik
	Známkování odráží několik aspektů: zájem žáka o získávání nových dovedností, míru osvojení těchto dovedností, schopnost aplikace teoretických znalostí v praxi, péči o nářadí a pracovní stroje, snahu o dodržování správných technologických postupů, a také schopnost dodržovat předpisy bezpečnosti a ochrany a požární ochrany na pracovišti. K hodnocení mohou být použity různé metody. Krátká přezkoušení z teoretických znalostí, ať už ústní nebo písemná, čtení výkresů a náčrtků stavebních konstrukcí nebo prvků, a přezkoušení z dílčích úkonů i komplexnějších prací jsou běžné. Součástí hodnocení jsou také výsledky žáků ve svářečských kurzech, které přispívají k celkovému posouzení jejich praktických dovedností a odborného pokroku.

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 528
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Provádět obecné odborné činnosti v oboru - Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařízení a montovat armatury - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo	ŠVP výstupy	
BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, HYGIENA PRÁCE, POŽÁRNÍ PREVENCE pracovněprávní problematika BOZP bezpečnost technických zařízení	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, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	
	poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 528
ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ rozvody elektrické energie na staveništi		uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
		charakterizuje druhy zdrojů elektrické energie
		orientuje se v rozvodu elektrické energie a jeho částech
		pracuje s elektrickým zařízením podle zásad BOZP
		poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem
ZÁKLADY RUČNÍHO OPRACOVÁNÍ KOVŮ nářadí, nástroje a pracovní pomůcky pro ruční opracování kovů měření a orýsování ruční opracování – dělení, obrábění tváření a spojování ochrana kovů proti korozi BOZ při ručním opracování kovů		volí, používá a udržuje nářadí a nástroje
		měří a orýsovává kovy pomocí klasických i elektronických pomůcek
		ovládá pracovní postupy ručního opracování a spojování kovů a dovede je realizovat
		prakticky provádí jednoduché pracovní postupy nátěrů kovových konstrukcí používaných v oboru
		dodržuje pravidla PO a BOZ při práci s nátěrovými hmotami
INSTALAČNÍ MATERIÁLY A JEJICH SPOJOVÁNÍ spojování kameninového potrubí spojování litinového potrubí spojování PVC spojování HT – systému spojování KG – systému spojování pozinkovaného potrubí a závitových spojů přírubové spoje mechanické spojky /PB,PE,PEX/ polyfuzní svařování PPR svařování natulo PP,PE mechanické spojování potrubí CU, žihání kapilární pájení CU /naměkko, natvrdo upevnění potrubí tepelné izolace armatury a jejich údržba		umí používat instalatérské nářadí
		provádí spoje keramického a litinového potrubí
		vytvoří hrdlo na trubce PVC a slepí potrubí
		umí spojovat systémy HT a KG
		provádí spojování pozinkovaných trubek a přírubové spoje
		spojuje potrubí CU pomocí mechanických spojek
		umí spojovat potrubí PPR polyfuzí, PE a PP natupo, potrubí CU pájením
		vhodně používá upevňovací materiály
		používá různé druhy tepelně izolačních materiálů
		provádí montáž armatur a jejich drobné opravy
STAVEBNÍ ÚPRAVY SPOJENÉ S MONTÁŽÍ POTRUBÍ sekání drážek v cihle a betonu sekání průrazů stropů a zdiva vrtání otvorů do zdiva a obkladů míchání sádky, malty zedivání		rozměří a vyseká drážku v cihelném a betonovém zdivu, podlaze, stropu
		rozměří a proseká průraz ve stropě, podlaze a zdivu
		vyměří a vyvrtá otvor pro upevnění v obkladech, dlažbě a betonu
		umí namíchat sádku pro zasádkování vodovodních a odpadních výpustků

Odborný výcvik	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 528
kopání výkopů		umí vykopat výkop pro uložení potrubí
KURZY svařování plastů ZK15P2, ZK16P2		získá odbornou připravenost pro svařování plastů polyfuzně, svařování plastů natupo
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 561
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence - Matematické kompetence - Provádět obecné odborné činnosti v oboru - Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařízení a montovat armatury - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo	ŠVP výstupy	
BOZP pracovněprávní problematika BOZP bezpečnost technických zařízení	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, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	
	poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 561
ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ rozvody elektrické energie na staveništi		uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
		charakterizuje druhy zdrojů elektrické energie
		orientuje se v rozvodu elektrické energie a jeho částech
		pracuje s elektrickým zařízením podle zásad BOZP
MONTÁŽ DOMOVNÍ KANALIZACE A ODPADY domovní kanalizace a odpady čištění a opravy odpadního potrubí		klade ležatou kanalizaci z různých materiálů
		zhotoví svislé odpadní potrubí
		zhotoví připojovací potrubí
		provede odvětrávací potrubí
		provede kanalizaci dle projektové dokumentace
		vyčistí odpadní potrubí
ROZVODY VODOVODNÍHO POTRUBÍ montáž domovního vodovodu montáž požárního vodovodu montáž ohřívačů teplé vody montáž domovních vodáren tlakové zkoušení vodovodů		umí opravit tekoucí odpadní potrubí
		zhotoví rozvod studené a teplé vody z různých materiálů
		umí namontovat a připojit ohřívač teplé vody
		namontuje vodoměr, uzavírací a pojistné ventily
		umí provést rozvod požárního vodovodu
		dokáže připojit domácí vodárnu
		umí provést natlakování vodovodní soustavy
PŘEDSTĚROVÉ SYSTÉMY montáž předstěrových systémů		rozměří a namontuje různé druhy předstěrových systémů
		umí připojit předstěrové systémy na vodovodní potrubí z různých materiálů
		umí připojit předstěrové systémy na odpadní potrubí z různých materiálů
		dokáže opravit a vyregulovat předstěrové systémy
ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY montáž zařizovacích předmětů		namontuje zařizovací předměty na předstěrové systémy
		namontuje různé druhy baterií (stojánkové, nástěnné)
		umí namontovat výtokové ventily
		rozměří a namontuje umývadla
		rozměří a namontuje WC mísy (závěsné, stacionární)
		provede montáž splachovacích nádrží
SESTAVOVÁNÍ A MONTÁŽ OTOPNÝCH TĚLES A KOTLŮ montáž a osazení otopných těles a armatur		umí namontovat různé druhy bidetů (závěsné, stacionární)
		sestaví článkové těleso
		rozměří a namontuje článkové nebo deskové těleso na stěnu

Odborný výcvik	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 561
montáž kotlů a jejich výstroje montáž čerpadel montáž a osazení expanzních nádob seřízení, regulace, opravy systémů		umí přidat nebo odebrat článek na článkovém tělese
		montuje příslušenství otopných těles
		dokáže připojit otopná tělesa na topné systémy z různých materiálů
		umí rozměřit a namontovat na stěnu závěsný kotel
		namontuje příslušenství závěsných kotlů
		dokáže připojit kotel na topné systémy z různých materiálů
		umí namontovat expanzní nádoby
		namontuje oběhové čerpadlo do topného systému
		dokáže zhotovit jednoduchý teplovodní rozvod včetně připojení kotle, otopných těles a expanzní nádoby
		umí teplovodní systém seřídit a vyregulovat
KURZY svařování plamenem (ZK 31- W01) pájení mědi (ZP311 -8 -912 W31)		získá odbornou připravenost pro svařování kyslíko-acetylenovým plamenem, pájení mědi kapilárně naměkko a k lisování spojů v rozsahu příslušných kurzů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a digitální svět		

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Provádět obecné odborné činnosti v oboru - Provádět vnitřní potrubní rozvody v budovách, osazovat zařizovací předměty a montovat armatury	

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
	• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
Učivo	ŠVP výstupy	
BOZP pracovněprávní problematika BOZP bezpečnost technických zařízení	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, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	
	poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	
	uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	
ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ rozvody elektrické energie na staveništi	dodržuje zásady pro bezpečné způsoby rozvodu elektrické energie na stavbách	
	zná a dodržuje předpisy BOZ při práci s elektrickým zařízením	
	poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem	
MONTÁŽ VYTÁPĚNÍ montáž a osazení otopných těles a armatur montáž a připojení kotlů na teplovodní systém montáž teplovodního vytápění montáž části otopné parní soustavy montáž velkoplošného vytápění (podlahové, stěnové) montáž regulační techniky	namontuje a připojí otopné těleso na teplovodní systém vytápění	
	umí namontovat kotel a připojit jej na teplovodní systém vytápění	
	umí zhotovit rozvod teplovodního vytápění včetně připojení kotle, otopných těles, expanzní nádoby a regulace	
	dokáže topný systém vyregulovat	
	namontuje a připojí na rozvod topení parní topné těleso včetně příslušenství	
	umí zhotovit podlahový a stěnový topný okruh včetně připojení na rozvaděč	
	namontuje regulační prvky na topný systém a umí systém zregulovat	
	umí provést natlakování systému a jeho topnou zkoušku	
ROZVODY VODY A KANALIZACE VČETNĚ ARMATUR A ZAŘÍZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ montáž rozvodů vody a kanalizace včetně armatur a zařizovacích předmětů	montuje rozvody teplé a studené vody z různých materiálů včetně armatur, upevnění a izolace potrubí	
	umí zhotovit jednotlivé části odpadního potrubí z různých materiálů	
	dokáže namontovat a připojit zařizovací předměty na rozvody teplé a studené vody a na odpadní potrubí	
	umí seřadit a uvést doprovodů zařizovací předměty	

Odborný výcvik	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 510
ZAŘÍZENÍ TZB připojení jiných zařízení TZB		dokáže správně namontovat měřicí a regulační armatury
		umí připojit tepelné čerpadlo na teplovodní rozvody
		připojí různé typy solárních panelů
		umí připojit akumulční nádrž solárního systému na rozvod
		připojí klimatizační jednotku na rozvody
PLYNÁRENSTVÍ doprava a rozvod plynu druhy plynu a jejich vlastnosti měření spotřeby plynu plynové spotřebiče připojování spotřebičů regulace plynu		montuje potrubí dle projektové dokumentace;
		využívá správné pracovní postupy;
		montuje různé druhy plynoměrů
		montuje vodorovné a svislé části domovního plynovodu a domovního plynovodu uloženého v zemi a to pro různé druhy trubních materiálů (bez vpuštění plynu)
		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 umísťování a montáže uzavíracích, bezpečnostních a jisticích prvků v rozvodech plynu;
		montuje domovní středotlaké regulátory
		provádí detekci úniku plynu a jeho lokalizaci pomocí různých měřidel
		připojuje plynové spotřebiče včetně jejich zabezpečení dle předpisů
		kontroluje odvod spalin u usměrňovače tahu
		respektuje zásady připojování plynových spotřebičů ke komínu a vedení kouřovodů
KURZY prodloužení platnosti oprávnění pro svařování plastů		svařování plastů polyfúzně, svařování plastů natupo
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a svět práce		
Člověk a digitální svět		

6 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Teoretická výuka

Teoretická výuka probíhá v kmenových třídách, odborné předměty jsou vyučovány v odborných laboratořích. Učebny jsou vybaveny nastavitelnými lavicemi a židlemi, keramickými tabulemi, dataprojektory a ozvučením. Výuka informačních a komunikačních technologií probíhá v učebnách, které disponují dostatečným počtem počítačů s přístupem na internet. Výuka tělesné výchovy probíhá ve vlastní tělocvičně vybavené vhodným náčiním a nářadím a na sousedním atletickém stadionu. Ve škole se nachází také rozsáhlá žákovská a odborná knihovna.

Praktická výuka

Praktická výuka je realizována ve školních dílnách. Součástí praktické přípravy je také odborná praxe ve stavebních firmách se zaměřením na instalatérské a topenářské práce v celkové týdenní dotaci 5 hodin, rozložené do jednotlivých ročníků v rozsahu 1 - 2 - 2.

Popis personálního zajištění výuky

Personální zajištění výuky je klíčovým prvkem pro dosažení kvalitního vzdělávacího procesu. Výuka na naší škole je zajišťována kvalifikovaným týmem pedagogických pracovníků, kteří splňují požadavky stanovené příslušnou legislativou a jsou odborníky ve svých oborech. Pedagogický sbor tvoří učitelé, kteří se pravidelně účastní dalšího profesního vzdělávání a odborných školení, aby mohli efektivně reagovat na nové trendy ve vzdělávání a poskytovat moderní a relevantní výuku.

Kromě kmenových učitelů jsou do výuky zapojeni také odborníci z praxe, kteří přinášejí aktuální poznatky a zkušenosti z daných oblastí. Tito externí specialisté jsou klíčoví zejména v oblasti praktické výuky a odborných předmětů.

Vedení školy dbá na to, aby personální zajištění výuky odpovídalo vysokým standardům a bylo v souladu s aktuálními potřebami vzdělávacího procesu, a to jak z hlediska počtu pedagogů, tak jejich odborné kvalifikace.

7 Charakteristika spolupráce

7.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

místní a regionální instituce,

možnost praxe u firem,

obec/město,

školská rada.

7.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků

ostatní slavnosti, třídní schůzky

Pravidelné školní akce

den otevřených dveří