

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

NÁSTROJAŘ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Název ŠVP:	Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Jméno ředitele:	Mgr. Alice Štrajtová Štefková
Kontakty:	telefon: 702 229 656 e-mail: info@sousvitavy.cz , www.sousvitavy.cz
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025
Číslo jednací:	
Podpis ředitelky školy:	 Mgr. Alice Štrajtová Štefková, v.r.

OBSAH

Identifikační údaje	1
Obsah	2
Seznam použitých zkratk	3
Profil absolventa	4
Charakteristika ŠVP	9
Učební plán	15
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP	16
Učební osnovy	
Český jazyk a literatura	17
Anglický jazyk	36
Občanská nauka	49
Matematika	61
Fyzika	70
Chemie	79
Základy ekologie	84
Informační a komunikační technologie	91
Tělesná výchova	99
Ekonomika	109
Technická dokumentace	117
Strojnictví	128
Strojírenská technologie	136
Technologie	147
Odborný výcvik	162
Sportovně turistický kurz	171
Personální a materiální zabezpečení vzdělávání	172
Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP	173

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

škola, SOU Svitavy – Střední odborné učiliště Svitavy

DPS – doplňkové pedagogické studium

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

RVP – rámcový vzdělávací program

ŠVP – školní vzdělávací program

ZŘ – zástupce ředitele

ČR – Česká republika

EU – Evropská unie

ŽP – životní prostředí

ES – Evropské společenství

SSL – Svitavská středoškolská liga

HČJ – herní činnost jednotlivce

ČJL – český jazyk a Literatura

ANJ – anglický jazyk

OBN – občanská nauka

MAT – matematika

FYZ – fyzika

CHE – chemie

ZEK – základy ekologie

IKT, ICT – informační a komunikační technologie

TEV – tělesná výchova

EKN – ekonomika

TED – technická dokumentace

STR – strojnictví

STT – strojní technologie

TE – technologie

ODV – odborný výcvik

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

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

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

PROFIL ABSOLVENTA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Platnost od:	1. 9. 2025

Pracovní uplatnění

Absolvent ŠVP Nástrojař je připraven vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje a pracovní pomůcky. Nástroji mohou být řezné nástroje ke strojnímu obrábění materiálů, nástroje k plošnému tváření kovů, razidla, nože, nůžky a jiné nožířské zboží. Pracovními pomůckami mohou být přípravky a měřidla pro strojírenskou výrobu a podobně. Absolventi se po úspěšném absolvování ŠVP Nástrojař mohou uplatnit v povolání nástrojař především v typových pozicích nástrojař, ostřič nástrojů, brusič, montér forem a přípravků v montážních a opravárenských dílnách. Po absolvování závěrečných zkoušek se může ucházet o přijetí do nástavbových oborů vzdělání s maturitní zkouškou pro absolventy tříletých oborů vzdělání s výučním listem.

Kompetence absolventa

Odborné kompetence vztahující se k oboru

1. Absolvent dokáže vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje a jiné pracovní pomůcky a jejich části, tzn.:

- získává ze strojnických výkresů, technologických postupů a jiné dokumentace nástrojů a pracovních pomůcek zpracovaných v konvenční i elektronické podobě údaje potřebné pro jejich výrobu a opravy,
- vyhotoví pomocné dílenské náčrty částí nástrojů a pracovních pomůcek,
- provádí potřebné pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.,
- dovede samostatně zvolit technologické postupy zpracování nástrojů, pracovních pomůcek a jejich částí,
- správně volí a používá nástroje, měřidla a další pracovní pomůcky potřebné při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek, zvolí a použije vhodné pomocné materiály a hmoty (např. chladiva, maziva, lepidla apod.),
- proměří a orýsuje jednotlivé díly nástrojů a pracovních pomůcek,
- ručně obrábí a zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály,
- strojně obrábí části nástrojů a pracovních pomůcek,
- zhotoví a po strojním obrábění dohotoví části nástrojů a pracovních pomůcek ručním obráběním a zpracováním, dokončí jejich povrchy, slícuje je a připraví k montáži a spojování do celků,
- provádí technologicky nenáročné tepelné zpracování nástrojů a pracovních pomůcek a jejich částí,
- sestaví části nástrojů a pracovních pomůcek do celků,
- opravuje, ošetřuje a udržuje nástroje a pracovní pomůcky,
- měří a kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí nástrojů a pracovních pomůcek a jejich další vlastnosti nezbytné pro správnou funkci

- provádí funkční zkoušky nástrojů a pracovních pomůcek a vede o jejich výsledcích předepsané záznamy,
- ošetřuje a udržuje nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky používané při výše jmenovaných činnostech a provádí jejich potřebné úpravy,
- pracuje se strojírenskými normami, s technologickou a další technickou dokumentací v konvenční i elektronické podobě a získá z ní potřebné informace,
- obsluhuje číslicově řízené obráběcí stroje (soustruh, frézka), včetně provádění korekcí programů.

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

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

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

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

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

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

Klíčové kompetence

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

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, vytvoří si vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace,
- poslouchá s porozuměním mluvené projevy a pořizuje si poznámky,
- využívá k učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,

- dokáže sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

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

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

3. Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Absolvent využívá matematické kompetence, tzn.:

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

8. Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;

- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

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

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Platnost od:	1. 9. 2025

Celkové pojetí vzdělávání

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

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

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

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

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

Stěžejní metody výuky

Teoretická výuka:

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

Praktická výuka - odborný výcvik:

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

V 1. a 2. ročníku probíhá praktická výuka v dílnách SOU a ve 3. ročníku probíhá praktická výuka buď v dílnách SOU nebo individuální praktická výuka na pracovištích smluvních partnerů.

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

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

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

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

Způsob zařazení odborných kompetencí vztahujících se k oboru do výuky

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

Kompetence budou rozvíjeny mimo jiné následujícími způsoby:

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

Přehled zařazení odborných kompetencí do vyučovacích předmětů

Odborná kompetence							
	IKT	EKN	TED	STT	STR	TE	ODV
Vyrábět, ošetřovat a opravovat nástroje aj. pracovní pomůcky a jejich části	X		X	X		X	X
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví			X	X	X	X	X
Usilování o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb	X		X	X	X	X	X
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	X	X	X	X	X	X	X

Způsob zařazení rozvoje klíčových kompetencí do výuky

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

Přehled zařazení klíčových kompetencí do vyučovacích předmětů

Předmět	KOMPETENCE							
	K učení	K řešení problémů	kommunikativní	personální a sociální	občanské a kulturní	k pracovnímu uplatnění	matematické	Digitální kompetence
CJL	x	x	x	x	x	x		x
ANJ	x	x	x	x	x	x		x
OBN	x	x	x	x	x	x		x
MAT	x	x	x	x			x	x
FYZ	x		x	x			x	
CHE	x	x	x	x			x	x
ZEK	x	x	x	x	x			
IKT	x	x	x	x		x	x	x
TEV	x	x	x	x	x			
EKN	x	x	x	x	x	x	x	x
TED	x	x	x	x	x	x	x	x
STT	x	x	x	x		x		
STR	x	x	x	x		x		
TE	x	x	x	x	x	x	x	x
ODV	x	x	x	x	x	x	x	x

Začlenění průřezových témat do výuky

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

Průřezová témata:

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

Zařazení průřezových témat do jednotlivých kapitol předmětů

Předmět	Občan v demokratické společnosti	Člověk a životní prostředí	Člověk a svět práce	Informační a komunikační technologie
Český jazyk a literatura	CJL 1 - 31	CJL 4, 6, 11, 16, 22-28	CJL 1, 3, 4, 6, 9, 10, 12-17, 22-28, 31	CJL 1 - 31
Anglický jazyk	ANJ 1-5, 7,9-11	ANJ 7	ANJ 9,11	ANJ 1, 5
Občanská nauka	OBN 1 - 5	OBN 1, 5	OBN 1,3,4,5	OBN 1 - 5
Matematika	MAT 1 - 11	MAT 1, 10	MAT 1 - 11	MAT 11
Fyzika	FYZ 1 - 4	FYZ 1 - 6	FYZ 1 - 6	FYZ 1 - 6
Chemie	CHE 1 - 4	CHE 2, 3, 4	CHE 2, 3	CHE 4
Základy ekologie	ZEK 1 - 5	ZEK 1 - 5	ZEK 3 - 5	ZEK 1 - 5

Informační a komunikační technologie	IKT 1 - 4	IKT 3, 4	IKT 1 - 4	IKT 1 - 4
Tělesná výchova	TEV 1,3,6,7,9, 12,13,14,16,17, 19	TEV 1,7,14	TEV 3,9,13,16	TEV 6,12,15,19
Ekonomika	EKN 1- 6	EKN 1- 3	EKN 2 - 6	EKN 2 - 6
Technická dokumentace	TED 1,7,9,11	TED 9,11	TED 1,7,9,10	TED 11
Strojnictví	STR 3,4	STR 1- 8	STR 6	STR 3,4
Strojírenská technologie	STT 1,2,4	STT 11	STT 5,6	STT 1,5,6
Technologie	TE 1 - 20	TE 4,10,11,13-20	TE 4, 6, 10, 19	TE 1, 3, 10, 11, 19, 20
Odborný výcvik	ODV 7, 9	ODV 3,4	ODV 8, 9	ODV 8

Organizace výuky

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

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

Výuka teoretických předmětů, které tvoří 52 % z celkového počtu vyučovaných hodin a probíhá ve dvou budovách škol. V budově školy na ulici Richarda Kloudy probíhá převážně výuka všeobecných předmětů a ve škole na ulici Alešova se vyučují předměty odborné.

Praktické činnosti formou odborného výcviku, které činí 48 % z celkového počtu vyučovaných hodin, jsou realizovány v 1. a 2. ročníku v dílnách SOU. Odborný výcvik ve 3. ročníku je zajišťován buď v dílnách SOU (celý školní rok) nebo částečně na provozních pracovištích sociálních partnerů. Výuka odborného výcviku na provozních pracovištích je zajišťována smluvně se sociálními partnery, kteří mají požadované materiálně-technické zázemí. Výuka probíhá pod vedením instruktorů z jednotlivých firem a učitelů odborného výcviku.

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

Způsob hodnocení žáků a diagnostika

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

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a mimořádně nadaných

1. Vzdělávání žáků se zdravotním postižením a znevýhodněním

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

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

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

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

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

2. Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

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

3. Vzdělávání žáků mimořádně nadaných

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

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

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

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

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

Na úseku odborného výcviku:

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

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

V průběhu celého studia jsou žáci proškolení a seznamováni s novými pracovišti a novými pracovními činnostmi. V odborném výcviku předchází každému novému tématu proškolení BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznámeni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení. Jejich znalosti jsou přezkoušeny. Školení provádí ve školním prostředí učitel odborné výchovy, ve firmách a provozech sociálních partnerů osoba pověřená pro tento druh školení a přípravy. Zápis o tomto školení se provede do žákova „Zápisníku bezpečnosti práce“. Podrobně je vypracován systém vykonávání dozorů nad žáky v teoretickém i praktickém vyučování.

Podmínky pro přijetí ke studiu

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

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

1. Prognosticky závažná onemocnění podpůrného a pohybového aparátu znemožňující ve vynucené poloze a činnosti vyžadující středně velkou zátěž v případě, že je nezbytné postupovat podle školského zákona.
2. Prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů v případě, že je nezbytné postupovat podle školského zákona.
3. Prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin vylučující činnosti v riziku vibrací v případě, že je nezbytné postupovat podle školského zákona.
4. Prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, dokud při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami.
5. Prognosticky závažné a nekompenzované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy, týkající se činností ve výškách, s motorovou mechanizací, s rotujícími stroji, náradím nebo zařízeními nebo činnostmi, při kterých nelze vyloučit ohrožení zdraví, a je nezbytné postupovat podle školského zákona.

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

Způsob ukončení studia

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

Obsah praktické zkoušky vychází z tematických okruhů předmětu odborný výcvik.

Obsah písemné zkoušky vychází z tematických okruhů teoretických předmětů technická dokumentace, technologie, strojírenská technologie a strojnictví.

Obsah ústní zkoušky – první odborná část vychází z tematických okruhů odborných předmětů teoretických předmětů technická dokumentace, technologie, strojírenská technologie a strojnictví. Druhá část obsahuje otázky ze světa práce z tematických okruhů předmětů občanská nauka a ekonomie.

UČEBNÍ PLÁN

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Platnost od:	1. 9. 2025

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkratka předmětu	Počet týdenních vyučovacích hodin			
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
A. Základní předměty					
Český jazyk a literatura	CJL	2	2	1	5
Anglický jazyk	ANJ	2	2	2	6
Občanská nauka	OBN	1	1	1	3
Matematika	MAT	3	1	1	5
Fyzika	FYZ	2	1	0	3
Chemie	CHE	1	0	0	1
Základy ekologie	ZEK	1	0	0	1
Informační a komunikační technologie	IKT	1	1	1	3
Tělesná výchova	TEV	2	1	1	4
Ekonomika	EKN	0	0	2	2
B. Předměty specializace					
Technická dokumentace	TED	2	1	1	4
Strojnictví	STR	0	1,5	1,5	3
Strojírenská technologie	STT	2	2	0	4
Technologie	TE	2	2	3	7
Odborný výcvik	ODV	12	17,5	17,5	47
Celkem		33	33	32	98

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

Přehled využití týdnů ve školním roce

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

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP

RVP			ŠVP			
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet hodin za	vyučovacích studium	Vyučovací předmět	Počet hodin za	vyučovacích studium	Využití disponibilních
	týdenní	celkový		týdenní	celkový	hodin
Jazykové vzdělávání a komunikace						
- český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3	96	
- cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk	6	192	
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Občanská nauka	3	96	
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	3	99	1
			Základy ekologie	1	33	
			Chemie	1	33	
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	162	
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2	66	
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	4	129	1
Informatické vzdělávání	3	96	Informační a komunikační technologie	3	96	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	60	
			Projektová exkurze do mzdové účtárny		4	
Nástroje a nářadí	8	256	Technická dokumentace	4	129	1
			Strojnictví	3	94,5	
			Strojírenská technologie	4	132	2
			Technologie	1	30	
Výroba a opravy nástrojů a nářadí	40	1280	Technologie	6	192	2
			Odborný výcvik	47	1498,5	12
Disponibilní hodiny	17	544				
Celkem	96	3 072		98	3 142	19

Učební osnova předmětu

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	162
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Český jazyk a literatura

Cíl předmětu:

Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

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

Charakteristika učiva:

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

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

Pomůcky a učebnice:

Pravidla českého pravopisu

Slovník spisovné češtiny pro školu a veřejnost

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

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

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

Nakl. Fraus 2009.

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

Fortuna 2007.

Webová aplikace Umíme česky

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

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

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

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

Strategie výuky (pojetí výuky)

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

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

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

Metody a formy výuky

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

- frontální opakování,
- procvičování učiva ve výukových PC programech,
- multimediální výchova.

Hodnocení žáků

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

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

Kompetence k učení

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

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

Kompetence k řešení problémů

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

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

Komunikativní kompetence

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

Absolvent má zažité následující komunikativní kompetence, tzn.:

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

Personální a sociální kompetence

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

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

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

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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

Absolvent má zažité následující kompetence, tzn.:

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

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

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

- klade otázky a vhodně formuluje odpovědi,
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky,
- ovládá aktivně a vhodně potřebnou slovní zásobu,
- orientuje se v mediálních obsazích, kriticky je hodnotí a optimálně využívá masová média pro své různé potřeby,

- kultivovaně a s empatií jedná s lidmi, diskutuje o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledá kompromisní řešení,
- je ochoten se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech,
- zamýšlí se nad posláním umění v životě jednotlivce i společnosti.

Člověk a životní prostředí

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

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

Člověk a svět práce

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

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

Člověk a digitální svět

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

- vedeme žáky k základní práci s textovými editory, kde se učí vytvářet a upravovat jednoduché texty, jako jsou dopisy nebo krátké zprávy;
- podporujeme žáky v používání digitálních nástrojů pro vytváření jednoduchých dokumentů nebo základních prezentací;

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

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

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

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

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

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

1. ročník

66 vyuč. hodin

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

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

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

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

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

2. ročník

66 vyuč. hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
JAZYKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ		
ŽÁK:	18. Obohacování slovní zásoby	

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

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

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

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

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

3. ročník

30 vyuč. hodin

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

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

Učební osnova předmětu

ANGLICKÝ JAZYK

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	192
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu anglický jazyk

Cíl předmětu

Cílem předmětu je:

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

Charakteristika učiva

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

- Výuka naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole (gramatika, konverzace).
- Konverzační část se zaměří na procvičení komunikace v běžných situacích reálného života.
- Žák si osvojí odbornou slovní zásobu v návaznosti na odborné předměty a praxi na provozních pracovištích.
- Žáci se seznámí se základní odbornou terminologií a její aplikací v praxi.

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

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka anglického jazyka směřuje k tomu, aby:

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

Strategie výuky (pojetí výuky)

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

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

Výuka probíhá buď v kmenových učebnách nebo v jazykové učebně.

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

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

Metody a formy výuky

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

Hodnocení žáků

- Při ústním projevu je hodnocena výslovnost, rozsah slovní zásoby, správné použití probraných gramatických pravidel s ohledem na srozumitelnost a plynulost.
- Při písemném projevu se hodnotí přesnost zvolených jazykových prostředků a správné použití probraných gramatických pravidel s ohledem na srozumitelnost.
- Žák je hodnocen za řešení písemných prací, ústních a komunikativních úloh.
- Důraz se klade na samostatné používání slovní zásoby v anglickém jazyce.
- Výsledky učení jsou pravidelně kontrolovány písemně i ústně. Prověřována je učivo po probraném gramatickém nebo tematickém celku.
- Součástí hodnocení jsou dílčí písemné testy, frontální zkoušení, aktivita v hodinách, domácí příprava a zájem o předmět.
- Žáci se specifickými poruchami učení jsou hodnoceni s ohledem na jejich potřeby.

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude:

Kompetence k učení

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

Kompetence k řešení problémů

- schopen porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení);

Komunikativní kompetence

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

Personální a sociální kompetence

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné; uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Cíl: Vychovávat přemýšlivého člověka, který:

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

- vedeme žáky k jednoduchému vyhledávání a základnímu zpracování informací z dostupných cizojazyčných zdrojů;
- podporujeme využívání digitálních nástrojů pro procvičování jazykových dovedností (např. základní práce s online slovníky a překladači);
- učíme žáky vytvářet a sdílet jednoduchý digitální obsah, jako jsou krátké texty nebo prezentace;

- rozvíjíme základní digitální čtenářské strategie při práci s elektronickými texty;
- vedeme žáky k uvědomění si důležitosti respektování autorských práv a základních etických pravidel při práci s digitálním obsahem.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1.ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne v promluvě důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky; - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text; - reaguje komunikativně správně v běžných situacích a v jednoduchých pracovních situacích rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělí své stanovisko; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči; - vyjádří, jak se cítí - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku i jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní	1. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - dle tematických okruhů - čtení s porozuměním - dle tematických okruhů - produktivní řečová dovednost ústní - situace dle tematických okruhů - vyprávění o rodině - vyprávění o volném čase - popis běžného dne - interakce ústní - představení se - rozloučení, přivítání - zjištění a vyjádření času - sociální interakce, omluva - zdvořilá žádost - rozhovor o rodině, volném čase - interakce písemná - vyplnění formuláře - neformální email - neformální dopis - popis	CJL 8, 9, 20

myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;		
- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti; - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu; - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy; - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;	2. Jazykové prostředky - anglická abeceda - výslovnost specifických jevů v anglickém jazyce - slovní zásoba a její tvoření - místnosti v domě, nábytek - rodina, příbuzenské vztahy - povolání - roční období, měsíce - volnočasové aktivity - odborná slovní zásoba pro obor nástrojař - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - používání členů - ukazovací zájmena - časování slovesa to be a have got - vyjadřování množství some, any, lots of, a lot of - osobní, přivlastňovací zájmena - přítomný čas prostý - like, love, hate, can't stand + -ing - předmětné tvary osobních zájmen - časové předložky - předložky místa - příslovce - vazba there is / there are - přivlastňovací 's	TED 1, 4 STT 1, 3 TE 2, 3, 4
- vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;	3. Tematické okruhy, komunikační situace - tematické okruhy: - osobní údaje - dům a domov - rodina - roční období	OBN 1

	- záliby, volný čas, zábava - každodenní život, denní režim - práce a zaměstnání, vzdělání - komunikační situace: - představování se - fráze z běžného života	
- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to i v porovnání s realitami mateřské země a jazyka; - zná společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.	4. Poznatky o zemích - státní svátky v anglicky hovořících zemích - známé osobnosti anglicky hovořících zemí - realie anglicky hovořících zemí	

2.ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne v promluvě důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky; - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické	5. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - dle tematických okruhů - čtení s porozuměním - dle tematických okruhů - interakce ústní - situace dle tematických okruhů - zdvořilá žádost - nakupování - rozhovor v kavárně / restauraci - interakce písemná - formální / neformální email	ČJL 8, 31

podobě a umí přeložit přiměřený text; - reaguje komunikativně správně v běžných situacích a v jednoduchých pracovních situacích rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělí své stanovisko; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči; - vyjádří, jak se cítí - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku i jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;	- vyprávění	
- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozeně výslovnosti; - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu; - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy; - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;	6. Jazykové prostředky - výslovnost specifických jevů v anglickém jazyce - slovní zásoba a její tvoření - pocity - známé osobnosti - jídlo a nápoje - nakupování - odborná slovní zásoba pro obor nástrojař - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - počítatelná a nepočítatelná podstatná jména - minulý čas - způsobová slovesa - řadové číslovky - příslovce - would like / want	TED 8 STR 1, 2, 3 STT 6, 9 TE 7, 11

	- vyjadřování množství - časové předložky	
- vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;	7. Tematické okruhy a komunikační situace - tematické okruhy - jídlo a nápoje, zdravá strava - péče o zdraví - nakupování - obchody a služby - schopnosti a dovednosti - komunikační situace: - představování se - objednávání jídla v restauraci - nakupování občerstvení, zboží - obsluha zákazníka - vyjadřování návrhu, přijetí a odmítnutí návrhu - sjednání schůzky	
- má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to i v porovnání s realitami mateřské země a jazyka; - zná společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech.	8. Poznátky o zemích - rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou - literatura anglicky hovořících zemí	ČJL 14, 25

3.ročník

60 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným	9. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - dle tematických okruhů	CJL 20, 31

zřetelně spisovným jazykem i s obsahem; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne v promluvě důležité informace, hlavní i vedlejší myšlenky; - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text; - reaguje komunikativně správně v běžných situacích a v jednoduchých pracovních situacích rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělí své stanovisko; - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči; - vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku i jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání;	- čtení s porozuměním - dle tematických okruhů - interakce ústní - situace dle tematických okruhů - orientace ve městě - popis cesty - vyprávění o plánech do budoucnosti - interakce písemná - popis - porovnávání	
--	---	--

- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, vyslovuje co nejbližže přirozené výslovnosti; - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu; - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy; - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací;	10. Jazykové prostředky - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - výslovnost specifických jevů - slovní zásoba a její tvoření - cestování, dopravní prostředky - cestování - orientace ve městě a na mapě - počasí - popis osob - odborná slovní zásoba pro obor nástrojař - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - stupňování přídavných jmen - předložky místa - přítomný čas průběhový - předpřítomný čas - vyjadřování budoucnosti	TED 11 TE 15, 17 STR 6,7, 8 ČJL 21
- vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti;	11. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - tematické okruhy: - cestování a doprava - prázdniny, dovolená - počasí - popis cesty - město a venkov - popis osob - zkušenosti - komunikační situace: - předávání informací o zážitcích z dovolené - zjišťování informací o spojích, zakoupení jízdenky / letenky - orientace ve městě - dotazy v informačním středisku a na ulici v neznámém městě - informování se na služby / objednávka služby	CJL 31

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

Učební osnova předmětu

OBČANSKÁ NAUKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	96
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu občanská nauka

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

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

Charakteristika učiva

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

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

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

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka občanské nauky směřuje k tomu, aby žáci:

- pomocí znalostí získaných o slušném chování navazovali přátelské mezilidské vztahy,
- jednali dobře a slušně s lidmi,
- vyjádřili svůj názor a zároveň vyslechli názory ostatních,
- pracovali ve skupinách i samostatně,
- diskutovali na dané téma,
- jednali ekologicky, chránili a zlepšovali životní prostředí,

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

Strategie výuky (pojetí výuky)

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

Metody a formy výuky

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

Hodnocení žáků

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

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, vytvoří si vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledává a zpracovává informace, je čtenářsky gramotný,

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

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

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

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

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

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

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

- uznává tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,
- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah.

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

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

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět:

- pomocí znalostí získaných o slušném chování navazovat přátelské mezilidské vztahy,

- jednat s lidmi,
- vyjádřit svůj názor a zároveň vyslechnout názory ostatních,
- pracovat ve skupinách, samostatně,
- diskutovat na dané téma.

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

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

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

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

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

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

- 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 lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí - popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena	– občanská společnost, občan a cizinec, státní občanství, právní postavení občanů – práva a povinnosti občanů – občanská sdružení, organizace, samospráva územní a profesní – občanské činnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití – svobodný přístup k informacím, média (tisk, TV, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, média jako zdroj zábavy a poučení	
– vysvětlí pojmy právo, spravedlnost, fyzická a právnická osoba – vyjmenuje práva a povinnosti osob – popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství – uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost – dovede reklamovat koupené zboží nebo služby – vysvětlí pojem smlouva, uvede příklady smluv – uvede náležitosti, které musí obsahovat každá smlouva – upozorní na skutečnosti, na které si musí dát pozor při uzavírání smlouvy – dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva – vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi	3. Člověk a právo - právo – pojem právo, spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů - právo a mravní odpovědnost v běžném životě - práva a povinnosti osob - právní vztahy, právní subjektivita, právní řád České republiky - soustava soudů v ČR, právnická povolání - notáři, advokáti, soudci, správní řízení, občanské soudní řízení - občanské právo - vlastnictví, dědění - závazkové právní vztahy (dluh a pohledávka) - smlouvy, základní typy smluv, reklamace a odpovědnost za škody - rodinné právo - manželé, partneři, vzájemná práva a povinnosti manželů, sňatky a rozvody	ZEK 6 EKN 2

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

3. ročník

30 vyučovacích hodin

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

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

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

Učební osnova předmětu

MATEMATIKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Název ŠVP:	Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	162
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu matematika

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

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

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Matematické vzdělávání.

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

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

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

Pomůcky:	osobní kalkulátor, rýsovací potřeby
Učebnice:	Calda E., Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory SOU, 1. díl, Prometheus Calda E., Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory SOU, 2. díl, Prometheus Hudcová M., Kubičíková L., Sbírka úloh z matematiky pro SOU a SOŠ, Prometheus Mikulčák J., Macháček M., Zemánek F., Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro SOU, Prometheus

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci

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

Strategie výuky (pojetí výuky)

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

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

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

Metody a formy výuky

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

Hodnocení žáků

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

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

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

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

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

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

c) Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

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

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

e) Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

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

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

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

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

- učíme žáky využívat digitální nástroje, jako jsou kalkulačky a měřicí přístroje, k řešení praktických úloh;

- podporujeme schopnost žáků vizualizovat data a výsledky výpočtů pomocí jednoduchých digitálních nástrojů;
- vedeme žáky k efektivnímu využívání technologií při základní analýze a prezentaci dat;
- motivujeme k samostatné práci s digitálními nástroji, které zjednodušují měření a další praktické úkoly v jejich odborné praxi.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

99 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák : - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - zná pojem číselná osa a dokáže s ní pracovat - znázorní reálné číslo na číselné ose - používá různé zápisy racionálního čísla - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - zaokrouhlí desetinné číslo - zvládá převody jednotek, orientuje se ve významu předpon - používá trojčlenku - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	1. Operace s reálnými čísly - číselné množiny - číselná osa - přirozená čísla - celá čísla - aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - racionální čísla - zlomky - aritmetické operace se zlomky - desetinná čísla - zaokrouhlování desetinných čísel - aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - jednotky, předpony - jednotky délky - jednotky obsahu - jednotky objemu - jednotky času, rychlosti - převody jednotek - reálná čísla - poměr - měřítko plánu a mapy - přímá a nepřímá úměrnost - trojčlenka - slovní úlohy řešené pomocí trojčlenky - procento - základ, počet procent - procentová část - slovní úlohy s využitím procentového počtu - promile	FYZ 1 – 6, CHE 1, EKN 4, 5, 6, TE 2 – 8, 15, 19 TEV 6, 12, 15, 19
- určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulačky	2. Mocniny a odmocniny - mocniny a odmocniny - druhá mocnina a odmocnina	FYZ 1 – 6

- provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem	- použití kalkulátoru pro výpočet druhé mocniny a odmocniny - mocniny s přirozeným exponentem - mocniny s celočíselným exponentem - pravidla pro počítání s mocninami - početní výkony s mocninami - zápis čísel ve tvaru $a \cdot 10^n$	
- provádí početní operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a lomenými výrazy - rozloží mnohočlen na součin - užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin	3. Výrazy a jejich úpravy - mnohočleny - výraz - hodnota výrazu - početní výkony s výrazy - druhá mocnina dvojčlenu - rozklad výrazů na součin - vytýkání - vzorce - lomené výrazy - definiční obor lomeného výrazu - úprava lomeného výrazu - krácení a rozšiřování lomeného výrazu - početní výkony s lomenými výrazy - úprava výrazů z technické praxe	
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost - používá správnou symboliku - sestojí trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků z daných prvků a určí jejich obvod a obsah - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy - určí obvod a obsah kruhu, vzájemnou polohu přímky a kružnice	4. Planimetrie - základní planimetrické pojmy: bod, přímka, rovina - úhel a jeho velikost - polohové vlastnosti v rovině - obvod a obsah rovinných geometrických útvarů - trojúhelníky - druhy trojúhelníků - shodnost trojúhelníků - shodná zobrazení - osová souměrnost - středová souměrnost - podobnost trojúhelníků - pravoúhlý trojúhelník - Pythagorova věta - Thaletova věta - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku, goniometrické funkce ostrého úhlu - mnohoúhelníky	FYZ 1, 4, TE 2, 4, 7, TED 4, ODV 4

- rozezná základní části kružnice a kruhu	- čtyřúhelníky - rovnoběžníky - lichoběžník - pravidelný mnohoúhelník - kružnice - kruh a jeho části - slovní úlohy	
---	---	--

2. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák : - řeší lineární rovnice o jedné neznámé - vyjádří neznámou ze vzorce	5. Lineární rovnice v množině $\mathbb{R}$ - lineární rovnice o jedné neznámé - ekvivalentní úpravy lineárních rovnic - zkouška správnosti řešení - řešení jednoduchých lineárních rovnic - lineární rovnice se závorkami - lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli - určení definičního oboru - vyjádření neznámé ze vzorce - jednoduché slovní úlohy řešené pomocí lineární rovnice - slovní úlohy o pohybu - slovní úlohy o společné práci	FYZ 1 – 6, STR 3, 4, ODV 4
- řeší lineární nerovnice o jedné neznámé - řešení vyjádří pomocí intervalu a zakreslí na číselné ose	6. Lineární nerovnice o jedné neznámé - lineární nerovnice o jedné neznámé - intervaly - ekvivalentní úpravy lineárních nerovnic - řešení lineárních nerovnic - znázornění řešení na číselné ose - zápis řešení pomocí intervalu - soustavy lineárních nerovnic - slovní úlohy	
- řeší soustavy lineárních nerovnic o jedné neznámé - řešení vyjádří pomocí intervalu a zakreslí na číselné ose	7. Soustava lineárních nerovnic - soustava lineárních nerovnic - sjednocení a průnik intervalů - řešení soustavy lineárních nerovnic - znázornění řešení na číselné ose	

	- zápis řešení pomocí intervalu - slovní úlohy	
- řeší soustavu lineárních rovnic - sestaví ze zadání soustavu rovnic a vyřeší ji	8. Soustavy lineárních rovnic - soustava dvou lineárních rovnic o dvou neznámých - početní řešení soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých - dosazovací metoda - sčítací metoda - řešení soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých - zkouška správnosti řešení soustavy lineárních rovnic - soustava dvou lineárních rovnic o dvou neznámých se zlomky a závorkami - soustava lineárních rovnic ve slovních úlohách	

3. ročník

30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - sestrojí graf funkce, určí, kdy funkce roste nebo klesá - určí definiční obor i obor hodnot - určí druh funkce - řeší soustavu dvou lineárních rovnic o dvou neznámých grafickou metodou - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích, úpravách výrazů a rovnic	9. Funkce - základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce - graf funkce - vlastnosti funkce – funkce rostoucí a klesající - druhy funkcí - lineární funkce - graf lineární funkce - přímá úměrnost - grafické řešení soustavy dvou lineárních rovnic - nepřímá úměrnost - graf nepřímé úměrnosti - slovní úlohy	FYZ 1
- určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin - rozlišuje základní tělesa (krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule) - určí vlastnosti těles - vypočítá povrch a objem	10. Výpočet povrchů a objemů těles - základní stereometrické pojmy: bod, přímka, rovina - základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa - síť tělesa	TE 16, TED 3, STR 1, 2, STT 2, 8, ODV 5

- aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách	- povrch a objem těles - hranol - válec - jehlan - kužel - komolý jehlan - komolý kužel - koule a její části - slovní úlohy - úlohy z praxe	
- vyhledává, vyhodnocuje a zpracuje data - vytváří soubory dat - porovnává soubory dat - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách - určí četnost znaku - vypočítá aritmetický průměr	11. Práce s daty - soubor dat - vytvoření a porovnání souborů dat - diagram, graf, tabulka - četnost znaku - aritmetický průměr	IKT 2

Učební osnova předmětu

FYZIKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Název ŠVP:	Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	99
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu fyzika

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

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

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

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Přírodovědné vzdělávání.

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

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

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

Pomůcky: osobní kalkulačka, fyzikální tabulky, učebnice:
Fyzika pro SOU I
Fyzika pro SOU II

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

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

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

Výuka dále směřuje k tomu, aby žáci:

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

Strategie výuky (pojetí výuky)

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

Metody výuky

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

Formy výuky

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

Hodnocení žáků

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

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

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

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

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

Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

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

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu k rozvoji a průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

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

- podporujeme žáky v používání digitálních měřicích přístrojů a při záznamu dat z jednoduchých experimentů;
- učíme žáky modelovat základní fyzikální jevy pomocí dostupného softwaru;
- vedeme žáky k vyhledávání fyzikálních informací online a k jejich aplikaci v praxi;

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník		66 vyučovacích hodin
Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	1. Mechanika - fyzikální veličiny a jednotky - vztažná soustava, převody jednotek - pohyby přímočaré (pohyb rovnoměrný přímočarý) - rychlost a dráha pohybů rovnoměrných (grafy) - pohyby nerovnoměrné (volný pád) - posuvný a otáčivý pohyb - pohyb rovnoměrný po kružnici - Newtonovy pohybové zákony (první pohybový zákon, hybnost, skládání sil) - druhý a třetí pohybový zákon (síly v přírodě) - mechanická práce - mechanická energie - zákon zachování mechanické energie - gravitační pole, gravitace - Newtonův gravitační zákon - gravitační a tíhová síla - pohyby v gravitačním poli (pole homogenní, vrhy) - pohyby v centrálním gravitačním poli	MAT 1, 2, 4, 5, 9 TEV 4, 10

	- sluneční soustava (Keplerovy zákon) - mechanika tuhého tělesa (moment síly) - těžiště tuhého tělesa, stabilita - jednoduché stroje (část 1.) - jednoduché stroje (část 2.) - tlakové síly v tekutinách (Pascalův zákon, využití v praxi) - tlak v tekutinách (hydrostatický a atmosférický tlak) - Archimédův zákon - rovnice kontinuity - rovnice Bernoulliho - laboratorní práce č. 1	
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	2. Termika - základní poznatky termiky (kinetická teorie látek) - vnitřní energie, přeměny vnitřní energie tělesa, přenos vnitřní energie - teplo a práce (tepelná výměna) - tepelná kapacita, měření tepla (kalorimetrická rovnice) - teplota, teplotní roztažnost látek - teploměry (fyzikální principy) - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu (tepelné děje s ideálním plynem) - práce plynu (Carnotův cyklus) - tepelné motory - struktura kapalin, povrchová vrstva - kapilární jevy - struktura pevných látek - deformace pevných látek - přeměny skupenství látek, skupenské teplo - fázový diagram	MAT 1, 2, 5 TEV 5, 11 ODV 9, 13 TE 16-18

- 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	3. Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa - elektrická síla - elektrické pole, tělesa v elektrickém poli - kapacita vodiče kondenzátor - řazení kondenzátorů v obvodu (schéma, výpočty) - elektrický proud (základní pojmy, elektrický zdroj) - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu - práce a výkon stejnosměrného proudu - odpor vodiče - elektrický proud v polovodičích - polovodičová dioda a tranzistor - elektrický proud kapalinách - elektrický proud v plynech a ve vakuu - magnetické pole stacionární, magnetická indukce - magnetické pole elektrického proudu - magnetická síla, magnetické vlastnosti látek - elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu - přenos elektrické energie střídavým proudem - transformátory a jejich využití v praxi - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor - laboratorní cvičení č. 2	MAT 1, 2, 5 IKT 1
---	--	------------------------------

2. ročník**33 vyučovacích hodin**

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

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

Učební osnova předmětu

CHEMIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Název ŠVP:	Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	33
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu chemie

Cíl předmětu

Cílem předmětu je:

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

Charakteristika učiva

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

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

Učebnice: Vlček J.: Základy středoškolské chemie
Mikulčák J., Macháček M., Zemánek F.: Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro SOU, Prometheus

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

V afektivní oblasti směřuje k tomu, aby žáci získali:

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

Strategie výuky (pojetí výuky)

Ve výuce chemie je využíváno tradičních metod výuky (výkladové hodiny), dle možností budou zařazeny i moderní výukové metody (práce s PC, týmová práce). Žáci budou orientováni na autodidaktické metody (osvojení různých technik samostatného učení a práce odpovídajících jejich schopnostem). Žák pochopí probrané pojmy, jevy a zákony ve vzájemných souvislostech

tak, aby byl schopen si další potřebné poznatky samostatně vyhledat a doplnit. Učitel dbá na aktualizaci učiva soustavným uváděním vlivů chemických látek na člověka a přírodu.

Metody a formy výuky

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

Hodnocení žáků

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

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

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

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

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

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

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

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

Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

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

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

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

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu a vznik chemické vazby - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	1. Obecná chemie - chemické látky a jejich vlastnosti - směsi a roztoky - částicové složení látek (atom, molekula) - laboratorní práce č. 1 - stavba elektronového obalu - ionty - periodický zákon, periodická soustava prvků - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny	FYZ 5, MAT 1, STT 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11

- 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	- chemická symbolika - výpočty v chemii - chemické rovnice a chemický děj - chemické reakce, typy chemických reakcí	
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek (oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli) - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	2. Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi - vodík, kyslík, oxidy, názvosloví oxidů - sloučeniny vodíku a kyslíku - vzácné plyny - halogeny - chalkogeny; síra - prvky V. A skupiny; dusík - prvky IV. A skupiny; uhlík, křemík - nepřechodné prvky kovového charakteru	STT 1, 3, 4, 8, 11
- charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	3. Organická chemie - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - uhlovodíky - deriváty uhlovodíků - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi - laboratorní práce č. 2	TE 10, STT 1
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky - popíše vybrané biochemické děje	4. Biochemie - chemické složení živých organismů - přírodní látky (bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a biokatalyzátory) - biochemické děje	ZEK 3, TEV 17

Učební osnova předmětu

ZÁKLADY EKOLOGIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	33
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Základy ekologie

Cíl předmětu:

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

Charakteristika učiva

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

Žák získá znalosti v oblastech:

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

Pomůcky:

počítač,
internetové portály vládních a neziskových organizací a sdružení zabývajících se ekologickou a environmentální výchovou a problematikou udržitelného rozvoje
učebnice: RNDr. Danuše Kvasničková, CSc. a kol.: *Základy ekologie*. SPN 1991

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

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

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

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

Strategie výuky (pojetí výuky)

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

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

Metody a formy výuky

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

Hodnocení žáků

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

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

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

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků), také jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem,
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,

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

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

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

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

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

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

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru odborné kvalifikace (porozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě),

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

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

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

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

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

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

Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- používá pojmy kvantifikujícího charakteru,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhadne výsledek řešení,

- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

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

Žák:

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

Člověk a životní prostředí

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

- získávat informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů,
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky na základě informací získaných v rámci výuky i vlastních zkušeností,

- na prahu samostatného života formuluje svůj postoj jako postoj svéprávného jedince, který je součástí přírodního celku a jehož povinností je starat se o svůj organismus a o ostatní součásti životního prostředí v souladu se zásadami udržitelného rozvoje.

Člověk a svět práce

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

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

Člověk a digitální svět

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

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

33 vyučovacích hodin

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

- 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	- dědičnost a proměnlivost	
- - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	3. Biologie člověka - stavba lidského těla - zdraví a nemoc - zdravý životní styl	CHE 4 TEV 1, 7, 14, 20 OBN 1 TE 3
- charakterizuje různé typy krajiny a její využívání charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví člověkem - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti - posoudí vliv jejich využívání na prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady - charakterizuje globální problémy na Zemi	4. Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činnosti člověka na životní prostředí - typy krajiny - přírodní zdroje energie - přírodní zdroje surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - vliv prostředí na člověka	FYZ 5 EKN 1,2,3
- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci - uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	5. Ochrana biosféry a péče o životní prostředí - hlavní úkoly ekologického přístupu k životu - environmentální problematika - chráněná území v ČR a regionu - změny klimatu - problematika přírodních zdrojů a nahrazování přírodních surovin - alternativní zdroje energie - nástroje společnosti na ochranu ŽP - legislativa ČR ve vztahu k ŽP a ekologické předpisy EU	EKN 1,2,3 OBN 5 TED 11 TE 3,4,8-11,13, 15-21 ODV 4

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

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	96
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Informační a komunikační technologie

Cíl předmětu

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

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Informační a komunikační technologie. Obsahově navazuje na učivo IKT základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků v jednotlivých okruzích učiva.

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

Žáci si osvojují dovednosti jak efektivně pracovat s informacemi.

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

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

V oblasti afektivních cílů se snaží předmět IKT naučit žáka:

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

Strategie výuky (pojetí výuky)

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

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

Metody výuky

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

Metody a formy výuky

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

Hodnocení žáků

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

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

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

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

- porozumí zadání úkolu nebo určit jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka),
- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle.

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

- zpracuje běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty, dodržuje jazykové a stylistické normy a odbornou terminologii,
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a údaje z textů nebo projevů jiných lidí,
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadne důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- staví si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- dokáže adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá kritiku,
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

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

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

Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali navrhované i existující algoritmy, postupy nebo infromatická řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka).

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

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

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

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

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

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: – uvede příklady dat, která ho obklopují a která mu mohou pomoci lépe se orientovat v jeho oboru; – posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; – porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace; – formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; – převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;	1. Data, informace a modelování – data a informace, interpretace dat; – informace a množství informace v datech; – chyby v datech; – kódování informací a dat; – záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; – datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); – model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa);	FYZ 3 – 5 TE 21 ČJL 4
– určí, zda je daný postup algoritmem; vysvětlí daný algoritmus, program; – rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému; – zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu;	2. Tvorba, testování a provoz softwaru Návrh programu – zadání úlohy, vstup, výstup, podmínky řešení; – rozdělení problému na části, identifikace návazností dat, opakujících se vzorů a míst pro rozhodování; – pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, různé zápisy algoritmů;	CJL 7, 14 EKN 2 – 6

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

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možnosti a pracuje s jejími prostředky - samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření - využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování) - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	4. Digitální technologie Hardware a software - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; - souborový systém a paměťová úložiště; - zařízení s operačním systémem; - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií); - zařízení s vestavěnými systémy; Počítačové sítě a síťové služby - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; - principy fungování webu a cloudových služeb; Bezpečnost v digitálním prostředí - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např.: práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat);	CJL 14, 19 EKN 2 – 6

	– digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; – digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; – sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.	
--	--	--

Učební osnova předmětu

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	129
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Tělesná výchova

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

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

Charakteristika učiva

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

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

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka tělesné výchovy směřuje k tomu aby žáci:

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

Strategie výuky (pojetí výuky)

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

Metody a formy výuky

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

Hodnocení žáků

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

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

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

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

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

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

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

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

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

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

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

- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

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

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

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Výuka rozšiřuje celkový rozhled žáka, napomáhá rozvoji osobnosti.

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi. Digitální kompetence jsou průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů. Vedeme žáky k používání digitálních technologií ke sledování základní tělesné aktivity a fyzických výkonů. Podporujeme žáky v používání aplikací pro plánování a zlepšování kondice. Učíme žáky využívat digitální nástroje pro organizaci jednoduchých pohybových aktivit.

Komunikační kompetence

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

Sociální kompetence

Žáci se učí uznávat autoritu nadřízených, pracovat v týmu.

Personální kompetence

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

66 vyučovacích hodin

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

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

2. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své a svých spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy poskytne první pomoc sobě a jiným - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti	7. Hygiena a bezpečnost - první pomoc - zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva povinnosti v případě nemoci a úrazu	ZEK 3,OBN 1

- a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a života obyvatel		
- zvládne rozcvičení všeobecné a speciální(abeceda, strečink) - uplatňuje a zlepšuje techniku vybraných atletických disciplín - ovládá pravidla atletických disciplín - zná své běžecké, skokanské a vrhačské limity - snaží se dosáhnout lepších výkonů než v 1. ročníku	8. Atletika - speciální běžecká cvičení, abeceda - běhy, 100m, fartlek, rovinky, starty z různých poloh - skoky, daleký, zdokonalování techniky, odrazy, odpichy - vrhy a hody- koule 5kg- technika, míček, granát	
- zlepšuje se v základních herních činnostech jednotlivce - přenáší dovednosti získané při nácviku HČJ do hry - zvládá složitější herní cvičení - rozumí složitějším taktickým pokynům při hře - ovládá pravidla vybraných her - zlepšuje svůj herní projev - rozlišuje jednání fair-play - chápe různé herní varianty a systémy	9. Sportovní hry - fotbal, futsal, zdokonalování HČJ, přihrávka, střelba, zpracování, pravidla - basketbal, zdokonalování HČJ, driblink, přihrávka, střelba, pravidla - volejbal, zdokonalování HČJ, odbití vrchem, spodem - florbal, zdokonalování HČJ, vedení míčku, střelba, přihrávka, pravidla	
- zlepšuje koordinaci svých pohybů - zlepšuje prostorovou orientaci - uvědomuje si význam relaxačních a kompenzačních cvičení - upevňuje zásady dopomoci a záchrany - uvědomuje si význam rozcvičení a protažení před a po výkonu - upevňuje vnímání nutnosti posilování a protahování zatěžování svalových skupin.	10. Gymnastika, kondiční a relaxační a zdravotní cvičení - cvičení s náčiním-švihadla, míče, lano- rozcvičky - akrobacie- kotoul vpřed, vzad, stoj na hlavě - cvičení na stanovištích s náčiním a bez náčiní v intervalech (kruhový trénink)	FYZ 1
- zlepšuje návyky získané v 1. ročníku - zlepšuje koordinaci - upevňuje znalosti o bezpečném pohybu na ledové ploše	11. Bruslení - zdokonalování techniky bruslení, přešlapování vpřed, vzad, hry	FYZ 2
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	12. Turistika, zdravotní tělesná výchova a testování tělesné zdatnosti - příprava turistické akce - orientace v krajině	MAT 1

- je schopen své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit - uvědomuje si význam pravidelného pohybu pro rozvoj svých pohybových schopností - porovnává svou výkonnost s předchozím ročníkem	- speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení - motorické testy	
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - chápe důležitost týmové práce	13. Pohybové hry - drobné, štafetové	

3. ročník

30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a racionálně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	14. Hygiena a bezpečnost První pomoc - zdraví - partnerské vztahy, lidská sexualita - prevence úrazů, nemocí a rizik ohrožujících zdraví	ZEK 3, OBN 1
- zdokonalí rozcvičení všeobecné a speciální (abeceda, strečink) - uplatňuje techniku vybraných atletických disciplín na vyšší úrovni - ovládá pravidla atletických disciplín, dokáže měřit pásmem a na stopkách - uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě - uvědomuje si škodlivost používání dopingu - zlepšuje své výkony z předchozích ročníků	15. Atletika - speciální běžecká cvičení, abeceda - běhy, 100m, fartlek, rovinky, starty z různých poloh - skoky, daleký, zdokonalování techniky, odrazy, odpichy - vrhy a hody- koule 5kg- technika, míček, granát	MAT 1
- zlepšuje se ve všech HČJ proti předchozím ročníkům - rozlišuje jednání fair-play - rozumí pravidlům sportovních her, umí rozhodovat utkání, chápe taktické požadavky her - rozumí signalizaci rozhodčího - zlepšuje svůj herní projev - zvládá složitější herní cvičení a různé varianty útoku a obrany	16. Sportovní hry - fotbal, futsal, zdokonalování HČJ- přihrávka, střelba, zpracování, herní kombinace, herní systémy - basketbal, zdokonalování HČJ, driblink, přihrávka, střelba, herní kombinace, herní systémy	

- uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos	- volejbal, zdokonalování HČJ, odbití vrchem, spodem, herní kombinace, herní systémy - florbal, zdokonalování HČJ, vedení míčku, střelba, přihrávka, herní kombinace, herní systémy	
- ovládá zásady bezpečnosti při pobytu v posilovně - uvědomuje si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu - vnímá nutnost posilování a protahování zanedbávaných svalových skupin, provádí je - uvědomuje si důležitost relaxace - porozumí škodlivosti používání dopingu	17. Kondiční posilování - posilování základních svalových partií-zásady, - postupy, zátěže, strečink, relaxace	CHE 4
- ovládá zásady hygieny a bezpečnosti při pobytu na plaveckém bazénu - zvládá správnou techniku vybraných plaveckých disciplín - ovládá pravidla plaveckých disciplín	18. Plavání - nácvik plaveckých způsobů – prsa, kraul, startovní skok	
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit - uvědomuje si význam pravidelného pohybu pro rozvoj svých pohybových schopností - porovnává svou výkonnost s předchozím ročníkem	19. Turistika, zdravotní tělesná výchova a testování tělesné zdatnosti - příprava turistické akce - orientace v krajině - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení - motorické testy	MAT 1

Zdravotní tělesná výchova

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

Osnova zdravotní tělesné výchovy

Specifické poznatky, návyky:

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

Pohybové dovednosti

- cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti,
- cvičení pro správné držení těla v různých polohách; cvičení všestranně zaměřená – „pro každý den“,
- cvičení pro vyrovnaní svalové nerovnováhy; kompenzační cvičení po statické a jednostranné zátěži vsedě, vstoje (využitelná v hodinách jiných předmětů, v denním režimu),
- vyrovnávací a zdravotně zaměřená cvičení pro předcházení a vyrovnávání svalových a jiných oslabení,
- dechová cvičení,
- speciální cvičení pro vyrovnávání pracovní zátěže v přípravě na povolání (duševní, tělesné),
- cvičení motivační, tvořivá, psychomotorická, relaxační s různým vhodným náčiním,
- individuální soubory cvičení pro rozvoj zdatnosti nebo korekci svalových oslabení.

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

Učební osnova předmětu

EKONOMIKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	64
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Ekonomika

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

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

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Ekonomické vzdělávání.

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

Tematické celky:

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

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

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

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

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

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

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

Pomůcky: osobní kalkulátor, učebnice,

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

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka ekonomiky směřuje k tomu, aby žáci:

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

Strategie výuky (pojetí výuky)

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

Metody a formy výuky

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

Hodnocení žáků

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

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

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

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

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

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

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

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

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

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

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

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru odborné kvalifikace (porozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě),

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

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

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

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

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

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

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

Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

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

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

3. ročník

64 vyučovacích hodin

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

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

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

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

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	129
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu technická dokumentace

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- ovládat odbornou terminologii typickou pro strojírenství,
- využívat pojmů a poznatků při řešení praktických úkolů,
- používat názvy a umístění sdružených průmětů, na kreslicí ploše nakreslit sdružené průměty základních geometrických těles,
- nakreslit sdružené průměty jednoduchých složených těles a součástí,
- kreslit přerušeni obrazu a znát zásady pro kreslení řezů a průřezů,
- kótovat délkové rozměry, úhly, poloměry, průměry, kuželovitost, zkosení, díry,
- správně nakreslit a okótovat složené geometrické těleso hranolovité a rotační,
- porozumět označování drsnosti povrchu a způsobu úpravy povrchu,
- číst a kreslit skici a technické náčrty,
- vyhledávat potřebné technické informace z tabulek apod.,
- číst jednoduché strojírenské výkresy a správně se v nich orientovat,
- číst a pochopit schémata hydraulická, elektrická, potrubí apod.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Nástroje a nářadí.

- normalizace,
- zobrazování tvaru strojních součástí,
- kótování a předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků,
- předepisování jakosti povrchu,
- předepisování materiálů a tepelného zpracování,
- kreslení náčrtů a skic jednoduchých strojních součástí, stanovení jejich rozměrů, dovolených úchylek tvaru a vzájemné polohy,
- vyhledávat textové i grafické informace v různých informačních zdrojích a využívat údajů při plnění úkolů,
- číst výkresy jednodušších sestavení, vyčíst z nich způsob spojení jednotlivých částí, počet spojovacích a normalizovaných součástí,
- číst schémata jednoduchých tekutinových mechanismů,
- další technická dokumentace.

Pomůcky: rýsovací pomůcky, vzorové součástky
Vávra, Leinveber, Strojnické tabulky pro SOU, SNTL

Drastík, Technické kreslení podle mezinárodních norem I., Montanex
Holoubek, Leinveber, Švercl, Technické kreslení pro SOU, SNTL
Kunc, Technické kreslení sbírka příkladů a úloh, SNTL

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá technická rozhodnutí a řešení uplatňovaná při zpracování technické dokumentace zadaných prvků,
- tvořili si vlastní úsudek a vlastní technickou představu řešení, hledali a zobrazovali nové formy řešení,
- pracovali pečlivě a kvalitně, neplýtvali materiálními a energetickými hodnotami,
- dodržovali technologické postupy, normy a zásady, které se vztahují k předmětu Technická dokumentace,
- vážili si kvalitní práce jiných lidí a byli ochotni se kriticky dívat na výsledky své práce.

Strategie výuky

Strategie výuky zahrnuje:

- promyšlený výběr a řazení metod a forem práce ve výuce, jejichž cílem je optimální naplňování vzdělávacích potřeb a cílů žáků,
- navozování takových situací a zadávání takových problémů a úkolů, při kterých se žáci učí vypořádávat se s různými technickými situacemi a zaujímat k nim odborná technická stanoviska,
- pravidelné opakování a procvičování daných metod a forem práce na problémových úkolech tak, aby se výsledné řešení stalo běžným, rutinním, a bezproblémovým, a docházelo tím k rozvíjení žádoucích klíčových kompetencí.

Metody a formy výuky

- výklad, vysvětlení,
- problémové vyučování,
- samostatná práce a učení,
- frontální výuka,
- individuální řešení konfliktů,
- demonstrativní ukázkové panely,
- praktická ukázka těles a součástí.

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení,
- hodnocení aktivity,
- sebehodnocení žáka,
- písemné zkoušení,
- hodnocené samostatné grafické práce.

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

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Absolvent dokáže vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje a jiné pracovní pomůcky a jejich části, tzn.:

- získává ze strojnických výkresů, technologických postupů a jiné dokumentace nástrojů a pracovních pomůcek zpracovaných v konvenční i elektronické podobě údaje potřebné pro jejich výrobu a opravy,
- vyhotoví pomocné dílenské náčrty částí nástrojů a pracovních pomůcek,
- pracuje se strojírenskými normami, s technologickou a další technickou dokumentací v konvenční i elektronické podobě a získá z ní potřebné informace.

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

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

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

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

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

- chápe význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení,
- zváží při plánování určité činnosti její výnosy a zisky, vliv na životní prostředí a sociální dopady,
- efektivně hospodaří s finančními prostředky.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

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

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

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

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

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

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

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

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

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

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

Absolvent využívá matematické kompetence, tzn.:

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

Kompetence k využití ICT**Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:**

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

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který odolává myšlenkové manipulaci a kriticky hodnotí informační toky médií a optimálně využívá masová média pro své různé potřeby,
- rozvíjet osobnost žáka a jeho klíčové kompetence,
- rozvíjet schopnost přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání.

Člověk a životní prostředí

- vést žáky, aby pochopili principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí a tyto principy prakticky naplňovali ve svém profesním životě,
- vést žáky, aby získali přehled o způsobech ochrany přírody a používání technologických a ekonomických nástrojů pro zajištění trvale udržitelného rozvoje,
- přispět k upevnění zásad třídění odpadů v zaměstnání a v soukromém životě.

Člověk a svět práce

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili význam vzdělání a celoživotního učení pro život,
- naučit žáky pracovat samostatně i v týmu,
- naučit žáky plnit odpovědně zadané úkoly,
- posilovat u žáka vlastnosti jako přesnost, důslednost a zodpovědnost.

Člověk a digitální svět

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

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - zná význam a úkoly technického kreslení - zná pomůcky pro technické kreslení	1. Význam a úkoly technického kreslení - význam technické dokumentace - zásady kreslení, pomůcky	
- zná druhy a formáty výkresů - zná druhy čar - ovládá technické písmo a záznam do popisového pole	2. Normalizace - technické výkresy, druhy - formáty, skládání výkresů - druhy čar - měřítko zobrazení - normalizované písmo - procvičování normalizovaného písma - popisování výkresů - popisové pole	MAT 1
- zná druhy zobrazování - používá zásady pravoúhlého promítání - kreslí základní geometrická tělesa, seříznutá tělesa, průniky - ovládá zásady umísťování obrazů na výkresech - kreslí jednoduché součásti podle vzoru včetně řezů - vyhotoví technické náčrty - zvládá kreslení od ruky	3. Zobrazování tvaru strojních součástí - druhy zobrazování - pravoúhlé promítání na jednu průmětnu - kosoúhlé promítání - zásady pravoúhlého promítání na několik průměten - promítací kout - sdružené průměty tělesa - technické zobrazení předmětu - sdružené průměty základních geometrických těles - zobrazování geometricky upravených těles - zobrazování složených těles - druhy průniků - kreslení průniků - umísťování obrazů, počet, volba - řezy a průřezy - řezná rovina, označování, šrafování - příčný a podélný řez - lomené řezy - částečný a místní řez	MAT 10 ODV 2, ODV 4 ODV 6

	- průřezy - zjednodušování obrazů - přerušování obrazů - náčrt, význam, použití - technika kreslení náčrtů - kreslení technického náčrtu	
- orientuje se v základní terminologii kótování - kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry - ovládá kótování délkových rozměrů, úhlů, poloměrů a průměrů, sklonu a kuželovitosti, zkosených hran, děr, opakujících se prvků - vyčte z výkresu strojních součástí jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch - používá základní pojmy tolerování rozměrů - vyhledává samostatně hodnoty úchylek ve strojnických tabulkách - zapisuje tolerance úhlů, roztečí, tvaru a polohy na výkresech	4. Kótování a předepisování úchylek rozměrů, geometrického tvaru a vzájemné polohy ploch a prvků - názvosloví při kótování - základní pravidla kótování - zapisování a umisťování kót - kótování řetězcem a od základny - kótování smíšené a souřadnicové - kótování úhlů - kótování oblouků - kótování poloměrů - kótování průměrů a koulí - kótování čtyřhranů - kótování šestihranů - kótování sklonu - kótování kuželovitosti - kótování zkosených hran - kótování zkosených hran pod úhlem 45° - kótování děr - kótování opakujících se prvků - kótování opakujících se prvků na kružnici - základní pojmy, uložení - druhy uložení - jednotná soustava tolerancí - tolerování rozměrů - mezní úchylky netolerovaných rozměrů - tolerování úhlů - tolerování roztečí - tolerování tvaru - tolerování polohy	MAT 4 TE 2, TE 5 TE 6, TE 21 ODV 2, ODV 4 ODV 5, ODV 6 ODV 7, ANJ 2
- kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, nástrojů a pomůcek, okótuje jejich rozměry a s použitím	5. Předepisování jakosti povrchu - drsnosti povrchu - předepisování drsnosti povrchu	

tabulek stanoví jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení		
- vyčte z výkresů strojních součástí, nástrojů a pomůcek druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu	6. Předepisování materiálu, druhu a rozměrů polotovaru, tepelného zpracování a povrchových úprav - předepisování materiálů a rozměru polotovaru - předepisování úprav povrchu - předepisování tepelného zpracování	STT 4, TE 10 ODV 4, ODV 8 ODV 9

2. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - umí nakreslit a zakótovat výkres polotovaru pro další zpracování	7. Výkresy polotovarů - kreslení výkresů polotovarů pro obrábění soustružením - kótování výkresu polotovaru - kreslení výkresů polotovarů pro obrábění frézováním - kótování výkresu polotovaru	TE 7
- volí správné zásady kreslení šroubů, matic a šroubových spojů a ostatních uvedených prvků - vyhledává ve strojnických tabulkách potřebné rozměrové údaje kreslených prvků - samostatně kreslí na základě zadání jednotlivé strojní součásti - kreslí a označuje nýtové, svarové, pájené a lepené spoje - vyčte z výkresů jednodušších strojních součástí, nástrojů a pomůcek jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků	8. Výkresy součástí - druhy závitů - značení závitů na výkresech - kreslení šroubů - kreslení matic - kótování závitů - kreslení šroubového spoje - kreslení čepů - kreslení kolíků - kreslení pojistných kroužků - kreslení závlaček - kreslení klínů - určení rozměrů pera - kreslení per - kreslení zápichů - kreslení středících důlků	STR 1, STR 2 TE 4, TE 11 ANJ 6, ODV 8

a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch	- kreslení hřídelů - použití řezů při kreslení hřídelů - kreslení kluzných ložisek - kreslení valivých ložisek - kreslení těsnění ložisek - základní pojmy ozubení - kreslení ozubených kol - kreslení ozubených soukolí - kreslení pružin - kótování pružin, pracovní diagram pružiny - kreslení nýtových spojů - kreslení svarů - kótování a označování svarových spojů - kreslení lepených a pájených spojů	
---	---	--

3. ročník

30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - ovládá náležitosti montážního výkresu - umí nakreslit a popsat jednoduchý montážní výkres - umí vyplnit nadstavbu popisového pole - čte výkresy jednodušších sestavení, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí - vyčte z výkresů sestavení druh uložení souvisejících součástí, stanoví dovolené úchytky součástí	9. Výkresy sestavení - výkresy sestavení, účel - odlišnosti výkresů sestavení - nadstavba popisového pole - způsoby zhotovení nadstavby popisového pole - vyplňování nadstavby popisového pole - čtení výkresů sestavení - čtení nadstavby (kusovníku) - kreslení výrobního výkresu dílu číslo 1 - zakótování výkresu dílu číslo 1 - kreslení výrobního výkresu dílu číslo 2 - zakótování výkresu dílu číslo 2 - kreslení výkresu sestavení - dokončení kreslení výkresu sestavení - zakótování výkresu sestavení - vyplnění nadstavby popisového pole	

	- rozbor zhotoveného výkresu sestavení	
- orientuje se v problematice schematických výkresů - zná a používá správné značky prvků schémat - používá zásady kreslení schémat - kreslí schémata - čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů	10. Schémata - schematické výkresy, význam, použití - čtení schematických výkresů - kinematické schéma průmyslové převodovky - kinematické schéma vřeteníku soustruhu - hydraulické schéma upínače - hydraulické schéma kopírovacího zařízení soustruhu - pneumatické schéma rozvodu vzduchu - schematické značky hydraulických a pneumatických obvodů - schematické výkresy potrubí - schematické výkresy elektrického obvodu, značky	ZEK 5, TE 11 STR 4, ANJ 10
- získává informace z technologické dokumentace nástrojů a pomůcek a řídí se jimi - vyhledává textové i grafické informace (zpracované jak v konvenční, tak i v elektronické podobě) v různých informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů	11. Další technická dokumentace - technologická dokumentace - čtení diagramů, norem, návodů - vyhledávání norem v tabulkách - čtení norem v elektronické podobě	IKT 5 ODV 6

Učební osnova předmětu

STROJNICTVÍ

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky – denní studium
Celkový počet hodin za studium:	94,5
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Strojnictví

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- efektivně porovnávat způsoby práce strojů,
- orientace v druzích základních strojních součástí,
- základní charakteristiky, vlastnosti a funkční použití strojních součástí,
- provádět výpočty převodů,
- popsat obráběcí stroj jako výrobní systém,
- efektivně porovnávat způsoby montáží strojních součástí,
- hospodárně zacházet se součástmi při renovaci a opravách,
- vytvořit předpoklady pro získání uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Nástroje a nářadí.

Učivo zahrnuje základní názvosloví strojních součástí a jejich použití.

Výuka je složena z tematických celků (spoje rozebíratelné a nerozebíratelné, hřídele, spojky, ložiska, dopravní zařízení, motory, generátory ...)

Žák se seznámí se základními technickými pojmy a orientuje se v základní technické literatuře.

Teoreticky se žák naučí zdůvodňovat použití jednotlivých druhů součástí, způsoby montáže, zajištění a údržbu jednotlivých montážních celků a jednotlivých strojů.

Pomůcky:

osobní kalkulátor, Strojnické tabulky, učebnice:

Strojnictví I

Strojnictví II

Metody a formy výuky

- výklad,
- hromadná výuka,
- samostatná práce a učení,
- problémové učení,
- demonstrace na příkladech.

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení,
- písemné ověřování,
- hodnocení aktivity,
- sebehodnocení žáka,
- samostatná práce,
- praktické ukázky s výkladem.

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

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

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

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

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

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

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

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,

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

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

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

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

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

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

- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti (tedy i vzdělávání), uvědomuje si význam celoživotního učení a nutnosti přizpůsobení měnícím se pracovním podmínkám,

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

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude schopen kriticky hodnotit své osobní možnosti a uvědomovat si vlastní přednosti i nedostatky,
- žák dokáže pracovat v kolektivu a využívat ke svému učení znalostí a zkušeností jiných lidí,
- osvojení návyků vedoucích k racionálnímu řešení problémů při výkonu povolání,
- naučit žáka pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly,
- aplikovat matematické dovednosti.

Člověk a životní prostředí

- naučit žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům,
- dbát na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů,
- minimalizovat možná ekologická rizika vzniklá při neuváženém nahrazování opravitelných součástí strojů a zařízení součástmi novými,
- naučit žáka uctě k nerostným surovinám,
- upevnění zásad třídění odpadu.

Člověk a svět práce

- žák se naučí připravovat sebe a orientovat svou zdatnost na výkon povolání,
- získá reálnou představu o výkonu povolání,
- osvojení návyků vedoucích k řešení problémů při výkonu povolání,
- osvojení pravidel komunikace se zaměstnavateli především v oblasti mezilidských vztahů.

Člověk a digitální svět

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

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

2.ročník

49,5 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák - rozlišuje strojní součásti pro přenos sil a momentů, spojovací součásti, součásti potrubí a jeho příslušenství - užívá správné technologické názvosloví - rozlišuje druhy spojů, způsoby jejich utěšňování, způsoby utěšňování pohyblivých se součástí a prvky používané k utěšňování - navrhuje pro rozebíratelné spoje způsob pojištění - vyhledává v tabulkách, normách, servisní dokumentaci aj. technické literaturě potřebné údaje o normalizovaných strojních součástech a prvcích	1. Spoje a spojovací součásti - rozebíratelné spoje - kolíky - klíny - čepy - pera - šroubové spoje - pojišťování rozebíratelných spojů - nerozebíratelné spoje - nýtové spoje - lepené spoje - pájené spoje - svarové spoje - utěšňování strojních součástí	TED 8, MAT 10, FYZ 4, ZEK 5 ODV 4 ODV 6 ANJ 6

- vyjadřuje pro normalizované součásti a konstrukční prvky identifikační údaje potřebné např. pro jejich objednávku - určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích součástí pro spojování dílců a částí strojů -		
- umí vysvětlit rozdíl mezi pojmem nosná a hybná hřídel - umí vysvětlit rozdíl v konstrukci ložisek a jejich použití - chápe principy použití různých konstrukčních provedení spojek - umí navrhnout způsob využití - měří plochy, objem, otáčky, rychlosti proudění a množství průtoku - uplatňuje při montáži, opravách a obsluze strojů a zařízení znalost konstrukce a použití jednotlivých součástí a prvků; pro jejich pojmenování používá správného názvosloví	2. Části strojů umožňující pohyb a přenos sil - hřídele nosné - hřídele hybné - ložiska kluzná - ložiska valivá - mechanicky neovládané spojky - mechanicky ovládané spojky - spojky třecí a výsuvné - rozběhové spojky - volnoběžné spojky - hydraulické spojky - elektromagnetické spojky - čelistové brzdy - pásové brzdy - bubnové brzdy - kotoučové brzdy - zdrže	FYZ 1, ZEK 5, TED8, MAT 10, ANJ 6
- rozlišuje druhy a funkci převodů - používá technologické názvosloví - určuje využití převodů podle typu a konstrukce - uplatňuje znalosti z mezipředmětových vztahů - volí v jednoduchých případech při nedostupnosti originální součásti její možnou náhradu	3. Mechanické převody - třecí - řemenové a ozubenými řemeny - s plochými řemeny - klínovými řemeny - s lanovými řemeny - řetězové - ozubenými koly	MAT 5, ZEK 5, FYZ 1
- uplatňuje poznatky z fyziky - rozeznává druhy mechanismů, umí vysvětlit jejich základní funkční principy, vlastnosti a možnosti použití - vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.) - rozlišuje jednotlivé prvky mechanismu - vyhledává v tabulkách jednotlivé prvky - uplatňuje při montáži, diagnostice závad a opravách kinematických a	4. Mechanismy pro přeměnu pohybu - kinematické mechanismy - pákové - klínové - klikové - vačkové - tekutinové mechanismy - hydraulické mechanismy - pneumatické mechanismy	TED 10, IKT 4, MAT 5, ZEK 5, FYZ 1, ODV 7

tekutinových mechanismů znalost jejich hlavních součástí, principů a funkce		
- umí rozlišit různé druhy armatur - určuje funkci armatury a její užití - umí navrhnout jednoduchý logický okruh s použitím prvků - umí vysvětlit způsoby spojování a těsnění potrubí - stanovuje jednoduchými výpočty světlost potrubí	5. Potrubí a jeho příslušenství - materiály a parametry potrubí - spojování a upevňování potrubí - izolace a značení potrubí - pojistné armatury - uzavírací armatury - měřicí armatury - regulační armatury	ZEK 5, ANJ 6

3. ročník

45 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- vysvětlí funkci zařízení - rozeznává typické součásti strojů, zná jejich žádoucí vlastnosti - volí optimální postupy montáže a údržby - posuzuje význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních strojů a zařízení - navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích a manipulačních zařízení, možnosti mechanizace technologických operací, nasazení PRAm apod.	6. Dopravní zařízení - zdvihací stroje - šroubový zvedák - hydraulický zvedák - navíjedla - ruční vrátek - kladkostroje - visuté kočky - jeřáby - výtahy - důlní výtah - oběžný výtah - dopravní stroje a zařízení - dopravníky bez tažného elementu - pohyblivé schodiště - manipulační stroje a zařízení	FYZ 1, ZEK 5, ANJ 10
- vysvětlí funkci čerpadla - používá odbornou terminologii - uplatňuje mezipředmětové vztahy při návrhu hydraulického obvodu - vysvětlí funkci jednotlivých zařízení - rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství, popř. v jiných odvětvích; zná jejich konstrukční a funkční principy, základní parametry a podmínky pro jejich používání	7. Pracovní stroje - objemová čerpadla - pístová čerpadla - jednočinné čerpadlo - dvojčinné čerpadlo - diferenciální čerpadlo - rotační čerpadla - odstředivá čerpadla - proudová čerpadla - pístové kompresory - šroubové kompresory - ventilátory - dmychadla	FYZ 1, FYZ 2, ZEK 5, ANJ 10

	- vývěvy	
- používá odbornou terminologii - popíše základní části hnacích strojů - vysvětlí funkci a činnost zážehových a vznětových motorů a základní rozdíly mezi nimi - aplikuje znalosti a zkušenosti z praxe - rozlišuje použití jednotlivých hnacích strojů - má základní vědomosti o elektrických prvcích a výstroji strojů a zařízení, jejich automatizačních prvcích, obvodech a systémech - řídí se při obsluze a opravách strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení	8. Hnací stroje - vodní motory - přetlakové turbíny - rovnotlaké turbíny - parní kotle - parní a plynové turbíny - spalovací motory - zážehové motory - vznětové motory - čtyřdobé motory - dvoudobé motory - motory s krouživým pohybem pístu - tryskové motory - raketové motory - elektrizační soustava, elektrická zařízení - rozvod elektrické energie - prvky a systémy automatického řízení	FYZ 1, FYZ 2, FYZ 3, ZEK 5, ODV 9, ANJ 10

Učební osnova předmětu

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky – denní studium
Celkový počet hodin za studium:	132
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu strojírenská technologie

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- získat základní znalosti o materiálech užívaných v technické praxi,
- volit vhodný materiál pro použití v technické praxi,
- volit vhodnou technologii pro zpracování technických materiálů,
- vytvářet předpoklady pro správné technologické myšlení,
- vlastnostem technických materiálů,
- principy zkoušení a ověřování vlastností technických materiálů,
- rozvíjet logické a tvůrčí technologické myšlení,
- přesně se vyjadřovat technickou terminologií,
- vytvořit předpoklady pro získání uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Nástroje a nářadí.

Výuka je orientována na výklad základních odborných technických a metalografických pojmů, na výběr či posuzování materiálů dle Strojnických tabulek.

Žák je veden k posouzení vlastností technických materiálů, základům technologického a tepelného zpracování a jejich vlivu na vlastnosti materiálů.

Žák ve výuce aplikuje základní poznatky z chemie a fyziky.

Pomůcky: osobní kalkulačka, Strojnické tabulky, učebnice:
Bothe: Strojírenská technologie I. Sobotáles
Bothe: Strojírenská technologie II. Sobotáles
Hrdličková: Strojírenská technologie III. Sobotáles
Bothe: Strojírenská technologie IV. Sobotáles
Minařík: Obloukové svařování. Scientia
Minařík: Plamenové svařování. Scientia

Metody a formy výuky

- výklad, vysvětlování,
- problémové vyučování,
- samostatná práce a učení,
- řešení konfliktů,
- skupinová výuka,

- demonstrace na příkladech.

Hodnocení žáků

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

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

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Absolvent dokáže vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje a jiné pracovní pomůcky a jejich části, tzn.:

- získává ze strojnických výkresů, technologických postupů a jiné dokumentace nástrojů a pracovních pomůcek zpracovaných v konvenční i elektronické podobě údaje potřebné pro jejich výrobu a opravy,
- vyhotoví pomocné dílenské náčrty částí nástrojů a pracovních pomůcek,
- provádí potřebné pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.,
- dovede samostatně zvolit technologické postupy zpracování nástrojů, pracovních pomůcek a jejich částí,
- správně volí a používá nástroje, měřidla a další pracovní pomůcky potřebné při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek, zvolí a použije vhodné pomocné materiály a hmoty (např. chladiva, maziva, lepidla apod.),
- proměří a orýsuje jednotlivé díly nástrojů a pracovních pomůcek,
- ručně obrábí a zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály,
- strojně obrábí části nástrojů a pracovních pomůcek,
- zhotoví a po strojním obrábění dohotoví části nástrojů a pracovních pomůcek ručním obráběním a zpracováním, dokončí jejich povrchy, slícuje je a připraví k montáži a spojování do celků,
- provádí technologicky nenáročné tepelné zpracování nástrojů a pracovních pomůcek a jejich částí,
- sestaví části nástrojů a pracovních pomůcek do celků,
- opravuje, ošetřuje a udržuje nástroje a pracovní pomůcky,
- měří a kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí nástrojů a pracovních pomůcek a jejich další vlastnosti nezbytné pro správnou funkci
- provádí funkční zkoušky nástrojů a pracovních pomůcek a vede o jejich výsledcích předepsané záznamy,
- ošetřuje a udržuje nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky používané při výše jmenovaných činnostech a provádí jejich potřebné úpravy,
- pracuje se strojírenskými normami, s technologickou a další technickou dokumentací v konvenční i elektronické podobě a získá z ní potřebné informace,
- obsluhuje číslicově řízené obráběcí stroje (soustruh, frézka), včetně provádění korekcí programů.

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

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

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

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

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

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí**Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:**

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

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

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

- vhodně volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

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

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

- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti (tedy i vzdělávání), uvědomuje si význam celoživotního učení a nutnosti přizpůsobení měnícím se pracovním podmínkám,
- má reálnou představu a pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, zná požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance a je schopen srovnat je se svými předpoklady, ví o možnostech profesní kariéry,
- vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli,
- má základní vědomosti a dovednosti potřebné k rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

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

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

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

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1.ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - posuzuje vlastnosti (fyzikální, mechanické, technologické a chemické) těchto materiálů a určuje vhodnost použití - rozeznává smyslovým vnímáním nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů, nebo k jejich určení provádí jednoduché zkoušky	1. Rozdělení a vlastnosti technických materiálů a polotovarů - rozdělení technických materiálů - fyzikální vlastnosti - chemické vlastnosti - mechanické vlastnosti - technologické vlastnosti	CHE 1, CHE 2 CHE 3, FYZ 2, FYZ 3 ZEK 5, TE 4 ANJ 2
- orientuje se v druzích namáhání - osvojí si principy zkoušek mechanických vlastností - rozlišuje principy destruktivních a nedestruktivních zkoušek - posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro předpokládané použití	2. Zkoušení materiálů - mechanické zkoušky - dynamické zkoušky - únavové zkoušky - statická zkouška tahem - zkoušky pevnosti v tlaku - zkoušky pevnosti v ohybu - zkouška pevnosti v krutu - zkouška pevnosti střihem - vrypové zkoušky tvrdosti - vnikací zkoušky tvrdosti - zkouška tvrdosti podle Brinella - zkouška tvrdosti podle Rockwella - zkouška tvrdosti podle Vickerse - odrazové zkoušky	FYZ 1, FYZ 2 FYZ 4, FYZ 5 MAT 10 ZEK 5

	- zkoušky technologických vlastností - zkoušky svařitelnosti - zkoušky tvárnosti za studena - zkoušky tvárnosti za tepla - zkoušky trubek - nedestruktivní zkoušky - zkoušky prozařovací - zkoušky ultrazvukem - zkoušky magnetoinduktivní - zkoušky kapilární	
- u kovových materiálů zohledňuje jejich prvotní zpracování při posuzování vlastností - orientuje se v normalizovaném značení ve Strojnických tabulkách - diskutuje o zvoleném materiálu - volí pro daný účel vhodné pomocné materiály (maziva, řezné kapaliny apod.) - zohledňuje při zpracování materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování - volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty, zná technologické zásady pro jejich požití a zpracování a řídí se jimi - dbá při používání pomocných a provozních materiálů na minimalizaci možných ekologických rizik	3. Technické materiály kovové a nekovové - surová železa - výroba surového železa - vysoká pec - produkty vysoké pece - výroba oceli zkujňováním v konvertorech - výroba litiny v kuplovně - lehké neželezné kovy - těžké neželezné kovy - plasty a jiné nekovové materiály - prášková metalurgie - termoplasty - reaktoplasty - elastomery - ostatní technické materiály - pomocné materiály a provozní hmoty	CHE 1, CHE 2 TE 9, 13,15-18 ZEK 5, ANJ 2
- orientuje se ve strukturálních složkách ocelí a litin - zná vliv uhlíku a doprovodných prvků na vlastnosti železných kovů - rozumí důležitosti popouštění a jeho vliv na strukturní složky a mechanické vlastnosti materiálu - zná druhy chemicko-tepelného zpracování - doporučuje vhodný typ tepelného nebo chemicko-tepelného zpracování s ohledem na funkci konkrétní strojní součásti - rozeznává druhy zařízení pro tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovů a zařízení pro povrchové úpravy	4. Základy metalografie a tepelného zpracování - strukturální složky rovnovážného diagramu Fe-Fe₃C - krystalická mřížka kovových materiálů - tepelné zpracování ocelí - popouštění - zušlechťování ocelí - žíhání - chemicko-tepelné zpracování ocelí - zařízení pro tepelné zpracování kovů - zařízení pro chemicko-tepelné zpracování kovů - zařízení pro povrchové úpravy	CHE 1, CHE2 FYZ5 TED 6 TE 10 ZEK 5

- určuje vhodný nástrojový materiál pro různé technologie zpracování - respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál - diskutuje o významu tepelného zpracování nástrojových materiálů - určuje jednotlivé druhy kovových konstrukčních materiálů podle jejich označení a vyčte z něho jejich základní charakteristiku, nebo ji vyhledává v tabulkách - určuje smyslovým vnímáním a uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních materiálů - posuzuje u běžných materiálů jejich vhodnost pro dané či zamýšlené použití - respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál, popř. způsob tepelného zpracování	5. Konstrukční a nástrojové materiály kovové a nekovové - značení ocelí dle ČSN a EN - značení železných slitin pro tváření dle ČSN - značení neželezných kovů dle ČSN - uhlíkové oceli - slitinové oceli - konstrukční oceli - nástrojové oceli - oceli na odlitky - litiny - slinuté karbidy - řezná keramika - diamant - legované oceli - vysoce legované oceli	TE 11,13,15-16 TE 18-19, ZEK 5
---	--	--------------------------------------

2.ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- orientuje se v druzích řezných materiálů - zná názvosloví a vliv řezných úhlů na proces obrábění - chápe fyzikální podstatu třískového obrábění a mechanismus tvorby třísky - popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně - rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek	6. Základy obrábění - teorie obrábění - řezný klín - druhy třísek - řezné podmínky - obráběcí stroje - soustruhy - frézky - vrtačky - hoblovky - obrážečky - brusky - vrtání - vyvrtávání - zahlubování - soustružení - frézování - hoblování - obrážení - broušení	FYZ 1 ANJ 6 ZEK 5 ODV 2 ODV 3 ODV 5
- orientuje se v materiálech kovových i nekovových vhodných pro odlévání - rozumí významu tepelného zpracování odlitků	7. Slévárenství - polotovary vyrobené odléváním výroba forem - čištění a úprava odlitků - způsoby lití - gravitační lití	ZEK5, TE 18

- zná postup navrhování vhodné technologie a slévárenského zařízení pro výrobu konkrétní součásti	- odstředivé lití - sklopné lití - přesné lití - lití do skořepinových forem	
- rozumí významu tepelného zpracování tvářených polotovarů - posuzuje rozdílnost vlastností tvářených a odlévaných polotovarů - orientuje se v materiálech kovových či nekovových - rozeznává druhy tvářecích strojů podle různých hledisek - rozeznává druhy a charakterizuje konstrukční uspořádání běžných druhů tvářecích strojů	8. Hutní tváření a kování - za tepla - za studena - plošné a objemové - tvářecí stroje (rozdělení, požadavky, základní části a agregáty, jejich funkce a principy - válcování - kování volné a zápustkové - protlačování - hluboké tažení plechů - tažení tyčí a drátů - ohýbání - výroba trubek - neutrální vlákno - tváření plastů	FYZ 2 CHE 1 MAT 10 CHE 2 ZEK 5 TE 10, 15-16
- umí vysvětlit funkci svařovacích zařízení - volí bezpečné postupy při svařování - používá znalosti o materiálech a jejich značení pro vhodnost ke svařování - je informován o běžných technologiích svařování a možnostech jejich využití - je seznámen a obsluhou soupravy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem a s obsluhou zařízení pro ruční svařování elektrickým obloukem -	9. Svařování - přehled a druhy svařování - tavné svařování - svařování plamenem - slévárenské svařování - svařování elektrickým obloukem - svařovací agregáty - svařování v ochranných atmosférách - svařování pod tavidlem - tlakové svařování - odporové svařování - bodové svařování - výstupkové svařování	CHE 1 FYZ 3 TE 7 ZEK 5 ODV 8 ANJ 6
- zná rozdíl mezi tvrdým a měkkým pájením - vysvětlí princip pájeného a lepeného spoje - zná rozdíly různých druhů lepidel a jejich použití - lepí a tmelí kovy a plasty	10. Pájení , lepení a tmelení - podstata pájení - druhy pájek a pájení - pájedla - tavidla - podstata lepení - druhy lepidel a tmelů - druhy lepených spojů	CHE 1 FYZ 1 TE 7 ZEK 5 ODV 6 ANJ 6
- zná mechanismy koroze a korozního napadení - orientuje se v druzích ochrany a zabezpečení proti koroznímu napadení	11. Koroze a ochrana proti korozi - korozní chování materiálů - chemická a elektrochemická koroze	CHE 1 CHE2 ZEK 5 TE 7

- volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí - posuzuje příčiny koroze materiálů, součástí a konstrukcí - rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou	- rovnoměrná a nerovnoměrná koroze - ochranné povlaky - vhodná úprava korozního prostředí - tepelné zpracování a povrchové úpravy v hromadné výrobě	
---	--	--

Učební osnova předmětu

TECHNOLOGIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělání:	23-52-H/01 Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	3 roky - denní studium
Celkový počet hodin za studium:	222
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu nástrojař

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- používat požadovanou technickou terminologii,
- orientovat se v materiálech a polotovarech,
- rozlišovat jednotlivé drsnosti povrchů, úpravy povrchů a umět je vhodně zvolit,
- rozlišovat jednotlivé druhy uložení a orientovat se při jejich použití,
- sestavit technologický postup výroby jednodušší součásti,
- používat pro jednotlivé kontrolní operace vhodná měřidla,
- používat jednotlivé způsoby ručního opracování technických materiálů,
- při práci zvolit vhodné pracovní nástroje, přípravky a pomůcky,
- obsluhovat obráběcí stroje a vyrábět jednoduché součásti,
- stanovit postup a hlavní zásady při ostření jednoduchých nástrojů,
- zvolit a používat vhodný druh mechanizovaného nářadí,
- posoudit rozsah poškození dílů a zvolit vhodný způsob opravy,
- znát postupy a pracovní činnosti při montáži, seřizování a opravách přípravků a jednotlivých nástrojů,
- respektovat jednotlivá hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- používat osobní ochranné pracovní pomůcky.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahových okruhů RVP – Nástroje a nářadí a Výroba a opravy nástrojů a nářadí.

Obsah učiva je rozdělen do tří základních částí. První část, zahrnuje základní vědomosti, potřebné v každém strojírenském oboru, a to měření délek a úhlů, ruční zpracování materiálů, strojní obrábění, lícování, tolerování a přesné měření.

Druhá část se zaměřuje na základní činnosti, které se objevují při výrobě, opravách a údržbě přípravků, nástrojů a výrobních pomůcek. Patří sem spojování a montážní práce, ruční dokončovací obrábění, používání ručního mechanizovaného nářadí, tváření a tepelné zpracování. V závěru se žáci věnují tvorbě technologického postupu.

Třetí část zařazená do 3. ročníku zahrnuje specifické učivo, které je zaměřené na výrobu, montáž a opravy přípravků, stříhadel, ohýbadel, tažidel, razidel zápustek, forem na lisování plastů, forem přítlakové lití kovů a speciálních měřidel.

Pomůcky: osobní kalkulátor, tabulky, názorné pomůcky, video, učebnice:

P. Vávra, J. Leinveber, Strojnické tabulky pro SOU, SNTL

J. Leinveber, J. Řasa, P. Vávra, Strojnické tabulky, Scientia,

D. Driensky, P. Furik, T. Lehmanová, J. Tomaides, Strojní obrábění I, SNTL

J. Huťka, M. Janků, Nástrojařská technologie I, SNTL

J. Křešnička, Nástrojař, Technologie pro 2.a 3. ročník OU a UŠ, SNTL

Metody a formy výuky

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

Hodnocení žáků

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

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

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Absolvent dokáže vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje a jiné pracovní pomůcky a jejich části, tzn.:

- získává ze strojnických výkresů, technologických postupů a jiné dokumentace nástrojů a pracovních pomůcek zpracovaných v konvenční i elektronické podobě údaje potřebné pro jejich výrobu a opravy,
- provádí potřebné pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.,
- dovede samostatně zvolit technologické postupy zpracování nástrojů, pracovních pomůcek a jejich částí,
- správně volí a používá nástroje, měřidla a další pracovní pomůcky potřebné při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek, zvolí a použije vhodné pomocné materiály a hmoty (např. chladiva, maziva, lepidla apod.),
- proměří a orýsuje jednotlivé díly nástrojů a pracovních pomůcek,
- ručně obrábí a zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály,
- strojně obrábí části nástrojů a pracovních pomůcek,
- zhotoví a po strojním obrábění dohotoví části nástrojů a pracovních pomůcek ručním obráběním a zpracováním, dokončí jejich povrchy, slícuje je a připraví k montáži a spojování do celků,

- provádí technologicky nenáročné tepelné zpracování nástrojů a pracovních pomůcek a jejich částí,
- sestaví části nástrojů a pracovních pomůcek do celků,
- opravuje, ošetřuje a udržuje nástroje a pracovní pomůcky,
- měří a kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí nástrojů a pracovních pomůcek a jejich další vlastnosti nezbytné pro správnou funkci
- provádí funkční zkoušky nástrojů a pracovních pomůcek a vede o jejich výsledcích předepsané záznamy,
- ošetřuje a udržuje nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky používané při výše jmenovaných činnostech a provádí jejich potřebné úpravy,
- pracuje se strojírenskými normami, s technologickou a další technickou dokumentací v konvenční i elektronické podobě a získá z ní potřebné informace,
- obsluhuje číslicově řízené obráběcí stroje (soustruh, frézka), včetně provádění korekcí programů.

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

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

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

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

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

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Absolvent má zažité kompetence k učení, tzn.:

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

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

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

Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

Absolvent má osvojeny personální a sociální kompetence, tzn.:

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

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

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

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

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

Absolvent využívá matematické kompetence, tzn.:

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

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

- chovat se hospodárně k používaným materiálům,
- dbát dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a tím minimalizovat možná ekologická rizika,
- respekt k nerostným surovinám,
- přispět k upevňování správných zásad třídění odpadu.

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

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

- **Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků**

1. ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - dodržuje ustanovení, týkající se BOZP 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 prevencí - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení	
- připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky - orientuje se v druzích a použití měřidel - zná metody měření - dovede odstranit chyby při měření - umí používat základní rýsovací pomůcky	2. Orýsování a měření - význam měření, druhy měřidel - základní měření - měřítka, hmatadla - posuvné měřítko, hlavní části a postup při měření - mikrometrická měřidla, princip, hlavní části - postup při měření mikrometrickými měřidly - měřidla na úhly - nářadí a pomůcky při orýsování - způsoby orýsování	MAT 1, MAT 4 TED 4
- vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji - měří rozměry po ručním zpracování materiálů	3. Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů - nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla - ruční obrábění - dělení - nástroj, upínání, postup při řezání - pilování, hlavní části pilníku,	MAT 1, ZEK 5

- měří úhly úhelníky a úhломěry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru - dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění - připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky - tepelně zpracovává jednoduché součásti (např. nářadí, nástroje, apod.) - ošetřuje pracovní nástroje a nářadí, ručně je ostří - volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchu součástí proti škodlivým vlivům prostředí - volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá	druhy pilníků - pilování rovinných a spojených ploch - pilování tvarových ploch, dokončování povrchu - ruční stříhání - děrování, probíjení - sekání - práce s plochými a profilovými materiály - tváření - způsoby ohýbání podle tvaru materiálů - ohýbání trubek - rovnání za studena a za tepla - tepelné zpracování ocelí - nýtování - řezání závitů - ruční řezání vnějšího a vnitřního závitu - ruční mechanizované nářadí - vrtání a zahlubování - ochrana proti korozi - dokončovací práce, povrchové úpravy	
- dodržuje BOZP - vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích - rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek pro obrábění - rozeznává typické části jednotlivých nástrojů a pomůcek pro obrábění - udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění - upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů - volí nástroje pro technologické operace obrábění - seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění	4. Strojní obrábění - princip strojního obrábění - teorie obrábění, druhy třísek - řezné podmínky při obrábění - soustružení - soustruhy, ovládání, druhy základních nožů - upnutí nástroje a polotovaru do sklíčidla - soustružení vnějších válcových ploch - soustružení čelních ploch, srážení hran - vrtání na soustruhu - frézování - frézky, druhy, ovládání - upínání nástrojů a obrobku do strojního svěráku	MAT 1, MAT 4 ZEK 5, STT 1 TED 8

- obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním - volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny - nastavuje pracovní podmínky pro dělení materiálu řezáním a dělí materiál řezáním - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji - provádí údržbu obráběcích strojů - řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení - zná geometrii nástrojů a tvorbu řezných podmínek - vrtá a vystružuje otvory, řeže vnitřní a vnější závity	- způsoby frézování rovinné plochy - frézování šikmých ploch - vrtání - druhy vrtaček - upínání nástrojů a obrobků, postup vrtání - zahlubování a vyhrubování - vystružování, význam, použití - druhy výstružníků - postup vystružování, kontrola - řezání závitů na vrtačce - broušení - broušení na plocho - broušení na kulato - řezání - ostření jednoduchých nástrojů (rýsovací jehla, důlčík, sekáč)	
- vysvětluje základní pojmy a názvosloví lícování - umí se orientovat ve strojírenských tabulkách - dokáže provádět kontrolu výrobků pomocí přesných měřidel	5. Lícování a přesné měření - lícování - základní pojmy uložení - druhy uložení - lícovací soustava jednotné díry a jednotného hřídele - metody přesného měření	MAT 1, TED 4

2. ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - umí zvolit správný postup při prostorovém orýsování - zvolí vhodné nářadí a pomůcky	6. Prostorové orýsování, přesné orýsování - nářadí a pomůcky - příprava součástí - postup při přesném orýsování	MAT 1, TED 4
- provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek - lepí a tmelí kovy a plasty - orientuje se v základních typech lepidel - připravuje materiál a součásti k pájení	7. Spojování a montážní práce - montážní práce - spojovací součásti - způsoby ustavení vzájemné polohy - postup při svrtání a skolíkovaní - spojení perem - spojení klínem a kuželem - tlakové spoje	MAT 1, MAT 4 ZEK 5, STT 10 STT 9, STT 11 STR 1, TED 8 ANJ 6

- spojuje součásti měkkým pájením - zná možnosti spojování materiálů nejběžnějšími technologiemi svařování - kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení - zná základní druhy povrchových úprav kovů a nekovů - navrhuje tlakový spoj	- pájení - lepení a tmelení - svařování - opracování plastů a dřeva - smirkování, tmelení, nátěry kovů a dřeva	
- upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává - dokončuje a upravuje součásti po strojním obrábění - připravuje a udržuje ruční nástroje - provádí kontrolu	8. Ruční dokončovací obrábění - slícování pilováním - odmačknutí hrany - zaškrabávání, účel, nástroje - postup zaškrabávání, kontrola - lapovací nástroje - postup při lapování, zabrušování	MAT 1, ZEK 5
- zvolí vhodný druh ručního mechanizovaného nářadí - ovládá používané druhy nářadí	9. Ruční mechanizované nářadí - druhy pohonů - druhy mechanizovaného nářadí - využití mechanizovaného nářadí v nástrojařství	FYZ 2, ZEK 5
- zná a dodržuje BOZP - ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje - odhaduje teplotu žhavých kovů - ohýbá za tepla tyčový materiál - tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje z materiálů nenáročných na tepelné zpracování - orientačně kontroluje výsledky tepelného zpracování - zná postupy kalení, popouštění a chemicko-tepelného zpracování	10. Tváření a tepelné zpracování kovů - tepelný proces, ohřev materiálů - kovací teploty - ruční kování - základy metalografie - tepelné a chemickotepelné zpracování ocelí	CHE 3, ZEK 5 STT 4, STT 8 TED 6
- dodržuje BOZP - ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložitě obrobky - volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací	11. Strojní obrábění - podstata broušení - řezné podmínky při broušení - tvary a složení brusného kotouče	MAT 1, ZEK 5 STT 5, TED 8 TED 10, ANJ 6

- volí a na strojích nastavuje technologické podmínky - seřizuje stroje pro provedení jednoduchých technologických operací - obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji - volí a používá ekologicky vhodné řezné kapaliny - udržuje nástroje a pomůcky používané při obrábění - zná funkci dělicího přístroje - ovládá jednoduché výpočty pro dělení	- upínání, vyvažování a kontrola kotoučů - broušení vnějších válcových ploch - broušení vnějších kuželových ploch - broušení vnitřních válcových ploch - planetové broušení - broušení rovinných ploch - způsoby chlazení při broušení - měřidla a měření broušených výrobků - přesné vrtání a vyvrtávání - souřadnicové systémy - stroje, nástroje, upínání - postup vyvrtávání - vyvrtávací tyče a hlavy - soustružení kuželů natočením nožových saní - vodící pravítko, vyosení koníku, kontrola kuželů - soustružení metrického závitu nožem - postup výroby vnějšího závitu - postup výroby vnitřního závitu - měření a kontrola závitů - frézování šikmých ploch - frézování tvarových ploch - univerzální dělicí přístroj - přímé a nepřímé dělení pomocí UDP - obrázení - obrázení drážky pro pero - hlavní zásady při ostření nástrojů - ostření vrtáků - ostření soustružnických nožů	
- ovládá základní názvosloví - navrhuje rozměry polotovaru - volí technologickou základnu - navrhuje nástroje a měřidla - vypracovává technologický postup jednoduchých součástí	12. Technologické postupy - základní pojmy - členění výrobních postupů - určení technologických základů - zásady tvorby postupu	

	- určení výrobních zařízení, nástrojů, měřidel - vypracování technologického postupu	
--	---	--

3. ročník

90 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- rozeznává typické části jednotlivých druhů nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace, zná jejich funkci a požadované vlastnosti - rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti - je schopen navrhnout pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu	13. Nástroje a pomůcky - druhy nástrojů a pomůcek v oblasti specializace - typické součásti nástrojů a pomůcek v oblasti specializace a jejich materiál - normalizované součásti nástrojů a pomůcek v oblasti specializace	STT 3, STT 5 ZEK 5
- vyrábí části nástrojů a pomůcek - upravuje nástroje a pomůcky a jejich části po strojním obrábění	14. Výroba a opravy nástrojů a pomůcek - technologie výroby nástrojů a pomůcek a jejich součástí - rozdělení přípravků, základní tělesa - ložné, opěrné, dorazové prvky - upínací, uzavírací prvky - vrtací pouzdra - vyhazovače - materiály částí přípravků - konstrukční zásady při navrhování přípravků - organizace pracoviště při montáži přípravků - vrtací přípravky - frézovací a soustružnické přípravky - brousící a stavebnicové přípravky - montážní a svařovací přípravky - opravy a údržba nástrojů a pomůcek	STT 3, STT 5 ZEK 5

- orientuje se v jednotlivých druzích stříhadel, ohýbadel, tažidel a razidel, zná účel a funkci - rozeznává základní součásti, zná jejich funkce - navrhuje materiál součástí včetně tepelného zpracování - slícovává a sestavuje jednotlivé části vícedílných nástrojů a pomůcek do celků, ustavuje a zajišťuje jejich polohu - provádí funkční zkoušky nástrojů a pomůcek - opravuje a udržuje nástroje a pomůcky	15. Plošné tváření - stříhadla, teorie stříhu - střižná síla, střižná vůle - výroba střižníku - úpravy střižníků, hledáček - způsoby upínání střižníků - výroba střižnice, druhy řezných hran - skládané a dělené střižnice - vodící lišty, ostřihovače, druhy dorazů - vodítka, stírače, vyhazovače - normalizované díly stříhadel - druhy stříhadel - postupové stříhadlo - montáž postupového stříhadla - upínání stříhadel, druhy oprav - ohýbadla, teorie ohybu, ohýbací síla - pohyblivá a pevná čelist - doraz, přidržovač, vyhazovač, stírač - jednoduché ohýbadlo - postup montáže jednoduchého ohýbadla - složité ohýbadlo - postup montáže složitého ohýbadla - opravy a údržba ohýbadel - tažidla, princip, tažná síla - tažnice - tažníky - přidržovače - stírače, vyhazovače, - - - - dorazy - určení počtu tahů - druhy tažných nástrojů - úpravy materiálů při tažení - montáž tažidla bez přidržovače - zkoušky tažného nástroje - opravy tažidel	MAT 1, ZEK 5 STT 3, STT 5 STT 8, ANJ 10
--	--	--

	- razidla, razníky, raznice - montáž razidla, opravy	
- orientuje se v jednotlivých druzích zápustek, zná účel a funkci - navrhuje materiál zápustky včetně tepelného zpracování - ovládá upínání zápustky, dokáže určit a opravit jednotlivé závady	16. Objemové tváření - zápustkové kování - ohřev polotovaru, zásady pro navrhování výkovků - materiál a rozměry zápustek - druhy zápustek - úpravy dutiny zápustky - výroba a tepelné zpracování zápustky - upínání, chlazení, opravy	MAT 10, FYZ 2 ZEK 5, STT 3 STT 5, STT 8
- orientuje se ve způsobech lisování - zná jednotlivé druhy forem - ovládá základní zásady montáže a oprav	17. Formy pro zpracování plastů - způsoby lisování plastů - teploty a tlaky při lisování - dělicí rovina formy - tvárník, tvárnice - vyhazovací zařízení, vtoková soustava - druhy forem - opravy forem	ZEK 5, STT 3 FYZ 2, ANJ 10
- orientuje se ve způsobech tlakového lití kovů - zná jednotlivé druhy forem - ovládá základní zásady montáže a oprav	18. Formy pro tlakové lití kovů - princip lití, slitiny kovů - rozdělení forem, materiály - výroba forem, dělicí rovina - vyhazování odlitků z formy - vtoková soustava - odvzdušňování a chlazení - montáž forem - upínání a opravy forem	ZEK 5, FYZ 2 STT 3, STT 5 STT 7
- orientuje se v jednotlivých skupinách speciálních měřidel - navrhuje materiál jednotlivých částí - ovládá montáž a kontrolu měřidla - identifikuje závady, zvládá je opravit	19. Speciální měřidla - rozdělení měřidel - speciální měřidla - montáž měřidla - stavebnicová měřidla - kontrola a opravy měřidel	MAT 1, ZEK 5 STT 5
- zná nové možnosti využívané při výrobě nástrojů	20. Nekonenční způsoby obrábění - využití fyzikálních metod - elektrojiskrové obrábění - elektrochemické obrábění	ZEK 5

	- obrábění laserem, ultrazvukem	
- orientuje se v CNC obrábění - sestaví program výroby jednoduché součásti	21. CNC obrábění - úvod do CNC obrábění - souřadnicové systémy - druhy řízení - nulové body - způsoby kótování - informační tok - stavba bloku a programu	ZEK 5, IKT 1 TED 4

Učební osnova předmětu

ODBORNÝ VÝCVIK

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Nástrojař
Kód a obor vzdělávání:	23-52-H/01 - Nástrojař
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia:	3 roky – denní studium
Celkový počet hodin za studium:	1498,5
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Odborný výcvik

Obecné cíle:

Cílem předmětu je vytvoření dovedností, schopností a návyků, které žákům umožní zvládat opravy, výrobu a seřizování náradí, nástrojů a dalších pomůcek v oblasti strojírenství.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP Výroba a opravy nástrojů a náradí.

Žák se naučí:

- ručně a strojně obrábět materiály,
- využívat technologickou a výkresovou dokumentaci,
- pracovat kvalitně a navrhovat opatření k odstranění závad,
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka v odborném výcviku směřuje k tomu, aby žáci:

- efektivně, kvalitně a pečlivě pracovali, řídili se technologickými postupy a normami,
- neplýtvali materiálními hodnotami,
- dodržovali zásady a předpisy BOZP a PO,
- dodržovali pracovní dobu,
- byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce a vážili si práce jiných lidí,
- pracovali v souladu s ochranou životního prostředí.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných a souvisejících předmětů a aplikovali je na řešení konkrétních problémů. Základní výukovou metodou je praktické procvičování dovedností, které předchází instruktáž. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací. Ve 2. a 3. ročníku žáci často pracují ve skupinách (2 až 3 žáci) a je využívána týmová spolupráce, zvláště při řešení složitějších úkolů. Výuka je ve třech ročnících rozdělena na 9 tematických celků, které na sebe navazují. Součástí výuky jsou návštěvy tematicky zaměřených výstav, odborných veletrhů a účast na odborných seminářích. K vytváření pozitivního vztahu ke zvolenému oboru přispívá účast žáků na soutěžích odborných dovedností.

V odborném výcviku žáci využívají získané vědomosti z teoretické výuky. K zajištění vazby mezi teorií a praxí se využívají koordinační plány zpracované učiteli odborného výcviku a odborných předmětů.

Metody a formy výuky

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

Hodnocení výsledků žáků

Metody:

- individuální ověřování dovedností,
- samostatné práce s výkladem technologického postupu,
- kontrolní a souborné práce.

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

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

1. Absolvent dokáže vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje a jiné pracovní pomůcky a jejich části, tzn.:

- získává ze strojnických výkresů, technologických postupů a jiné dokumentace nástrojů a pracovních pomůcek zpracovaných v konvenční i elektronické podobě údaje potřebné pro jejich výrobu a opravy,
- vyhotoví pomocné dílenské náčrty částí nástrojů a pracovních pomůcek,
- provádí potřebné pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.,
- dovede samostatně zvolit technologické postupy zpracování nástrojů, pracovních pomůcek a jejich částí,
- správně volí a používá nástroje, měřidla a další pracovní pomůcky potřebné při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek, zvolí a použije vhodné pomocné materiály a hmoty (např. chladiwa, maziva, lepidla apod.),
- proměří a orýsuje jednotlivé díly nástrojů a pracovních pomůcek,
- ručně obrábí a zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály,
- strojně obrábí části nástrojů a pracovních pomůcek,
- zhotoví a po strojním obrábění dohotoví části nástrojů a pracovních pomůcek ručním obráběním a zpracováním, dokončí jejich povrchy, slícuje je a připraví k montáži a spojování do celků,
- provádí technologicky nenáročné tepelné zpracování nástrojů a pracovních pomůcek a jejich částí,
- sestaví části nástrojů a pracovních pomůcek do celků,
- opravuje, ošetřuje a udržuje nástroje a pracovní pomůcky,
- měří a kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí nástrojů a pracovních pomůcek a jejich další vlastnosti nezbytné pro správnou funkci
- provádí funkční zkoušky nástrojů a pracovních pomůcek a vede o jejich výsledcích předepsané záznamy,
- ošetřuje a udržuje nástroje, nářadí a další pracovní pomůcky používané při výše jmenovaných činnostech a provádí jejich potřebné úpravy,

- pracuje se strojírenskými normami, s technologickou a další technickou dokumentací v konvenční i elektronické podobě a získá z ní potřebné informace,
- obsluhuje číslíkově řízené obráběcí stroje (soustruh, frézka), včetně provádění korekcí programů.

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

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

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

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

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

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

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

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

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

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

3. Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

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

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

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

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

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

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

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

7. Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

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

- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

- uvědomit si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotní učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře,
- zorientovat žáky ve světě práce jako celku, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání,

- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností,
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí.

Člověk a digitální svět

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

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

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků:

1. ročník

396 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Obsah vzdělávání	Mezipředmětové Vztahy*
Žák: – dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence, – při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy, – uvede příklady bezpečnostních rizik, eventuálně nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci, – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti, – uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu,	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence – pracovněprávní problematika BOZP – bezpečnost technických zařízení	
– vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů, – dělí materiály řezáním, stříháním, sekáním a probíjením,	2. Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů I – dělení – obrábění • pilování	TED 3 TED 4

– značí měkké i tvrdé materiály razídky a elektrickou popisovací jehlou, – ovládá pilování rovinných a tvarových ploch, – ručně vystružuje otvory, – řeže závity ručně a strojně, – ovládá ruční rovnání a ohýbání, – měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji, – měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami, – provádí rovinné orýsování součástí, – připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky, – ošetřuje pracovní nástroje a nářadí,	• řezání závitů • ruční vystružování otvorů – tváření • rovnání ohýbání – měření a plošné orýsování	
– ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložité obrobky, – obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí, – soustruží čelní a válcové plochy, navrtává, sráží hrany, vyhrubuje a vystružuje válcové otvory, – frézuje rovinné, pravoúhlé a šikmé plochy, – vrtá průchozí a neprůchozí díry, zahlubuje otvory, provádí vyhrubování a vystružování válcových otvorů, – volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací strojního obrábění, – volí a na strojích nastavuje technologické podmínky obrábění, – vypracuje jednoduchý pracovní postup a čte méně složité výkresy, – volí pro obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny, – seřizuje stroje pro provedení jednoduchých technologických operací, – provádí běžnou údržbu obráběcího stroje, – kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji.	3. Strojní obrábění I – vrtání – soustružení – frézování	STT 6

Výsledky vzdělávání	Obsah vzdělávání	Mezipředmětové vztahy*
Žák: – upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává, – provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek, – provádí montáž a demontáž: • šroubových spojů • spojení klíny a pery • spojení válcovými a kuželovými kolíky, – spojuje součásti měkkým pájením, připravuje materiál a součásti k pájení, – lepí a tmelí kovy a plasty, – provádí montáž a demontáž nýtových spojů, – kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení, – zhotovuje pomocí přípravku tlačné a tažné pružiny,	4. Spojování a montážní práce - montážní práce - měření úhlů sinusovým pravítkem - pružiny - spojování materiálů a součástek • šroubové • kolíkové • klíny a pery • pájení • lepení a tmelení • nýty	TED 3 TED 4 TED 5 TED 6 MAT 4 MAT 10 STR 1 STT 11 STT 9 STT 10 ZEK 5
– provádí povrchové úpravy kovových a vybraných nekovových materiálů, – provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru a měření úhlů sinusovým pravítkem, – volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá, – dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění, – přesným pilováním a vypilováním vnějších a vnitřních tvarových ploch lícuje součásti a vymezuje jejich vzájemnou polohu, – vyrobí jednoduchou tvarovou šablonu pro strojírenskou výrobu, – zaškrabává, zabrušuje a lapuje dosedací plochy, – rýsuje pomocí nádrhu a výškoměru tvarové součásti – prostorové orýsování, – provádí ostření nástrojů (vrták, soustružnický nůž),	5. Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů II – dokončovací práce a povrchové úpravy – ruční mechanizované nářadí – povrchová úprava přesné pilování – šablony – zaškrabávání a lapování – prostorové orýsování – ostření nástrojů – měření geometrického tvaru a vzájemné polohy	MAT 10
– brousí tvarově nenáročné ploché a rotační součásti, – vrtá otvory v přesných roztečích na frézce,	6. Strojní obrábění II – broušení – vrtání přesných otvorů – frézování pomocí UDP	STT 6 TED 3 TED 4

– frézuje pomocí univerzálního dělicího přístroje, vyrábí tvarově nenáročné výrobky, – pomocí odměřovacího zařízení navrtává přesné rozteče na vrtačce, – seřídí a obsluhuje vodorovnou obrázečku, – provádí výměnu a vyvážení brusného kotouče, – obsluhuje pilovací stroj a dokončuje vnitřní tvary.	– obrázení – strojní pilování	TED 11
--	--	--------

3. ročník

525 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Obsah vzdělávání	Mezipředmětové vztahy*
Žák: – zhotoví jednoduchý program na CNC v ručním programování, včetně jeho simulace a odladění, volí polotovary, nástroje a upínače, – provede nastavení a spuštění CNC stroje, včetně korekcí programů a vyrobí nesložitý výrobek,	7. Strojní obrábění III – nekonvenční způsoby obrábění – CNC obrábění	TED 4
– vyrábí části nástrojů a pomůcek, – upravuje nástroje a pomůcky a jejich části po strojním obrábění, – slícovává a sestavuje jednotlivé části vícedílných nástrojů a pomůcek do celků, ustavuje a zajišťuje jejich polohu, – provádí funkční zkoušky nástrojů a pomůcek, – opravuje a udržuje nástroje a pomůcky,	8. Výroba a opravy nástrojů a pomůcek – technologie výroby nástrojů a pomůcek a jejich součástí – opravy a údržba nástrojů a pomůcek	STT 4 STT 5 TED 6 TED 8
– ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje, – odhaduje teplotu žhavých kovů, – ohýbá za tepla tyčový materiál, – tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí či nástroje z materiálů nenáročných na tepelné zpracování, – orientačně kontroluje výsledky tepelného zpracování.	9. Tváření a tepelné zpracování kovů – ruční kování – tepelné zpracování ocelí	STT 8 STT 4 TED 6

SPORTOVNĚ TURISTICKÝ KURZ

Obecný cíl

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

Charakteristika kurzu

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

Délka kurzu: 3 dny

Rozpis náplně kurzu

1. Pěší turistika

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

2. Cykloturistika

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

3. Sportovní hry

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

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

PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Personální zabezpečení vzdělávání:

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

Materiální zabezpečení vzdělávání:

Škola využívá pro výuku celkem 3 budovy, z toho:

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

Teoretická výuka probíhá ve dvou budovách. Ve škole na ulici Richarda Kloudy se uskutečňuje převážně výuka všeobecně vzdělávacích předmětů a informatiky. V budově na ulici Alešova se žáci učí odborným předmětům a cizím jazykům.

V budově na ulici Richarda Kloudy se nachází pět učeben s možností zatemnění a vybavených televizory, zpětnými projektory, automatickými promítacími plátny, bílými keramickými tabulemi a přípojkami na počítačovou síť. Tři z nich jsou speciálně vybavené, a to učebna fyziky a elektroniky, učebna výpočetní techniky a multifunkční učebna pro výuku humanitních předmětů. Všechny PC v budově školy jsou propojeny do počítačové sítě. V současné době jsme připojeni na městskou internetovou síť pomocí optického kabelu.

V budově na Alešově ulici je celkem deset učeben. Osm z nich je odborných pro výuku technické dokumentace, ekonomických předmětů, technologie, strojírenských předmětů a cizích jazyků a jsou připojeny k internetu. K dispozici je multimediální učebna s dvaceti pracovišti vybavená datovým projektorem, PC připojeným na internet a možností přehrávání z DVD, CD a VHS nosičů. Je ozvučena a určena převážně pro výuku anglického a německého jazyka. Pro výuku je možné běžně využívat dataprojektory, notebooky, zpětné projektory, videorekordéry, televizory, automatická promítací plátna a vizualizér.

Odborný výcvik je zajišťován v budově dílen na Nádražní ulici. Vybavení dílen odpovídá požadavkům oboru Nástrojař. Zde má škola k dispozici celkem 14 učeben, z toho speciální učebnu pneumatiky a hydrauliky (vybavena je výukovými panely a simulačními programy Fluidsim od firmy FESTO) a učebna technického měření. Dále dvě učebny programování a CNC obrábění, učebny strojního obrábění, zámečnické dílny a nástrojárnu.

Součástí úseku praktického vyučování je svářečská škola se 2 učebnami pro sváření elektrickým obloukem a pro sváření plamenem. Jednotlivé dílny včetně výdejny náradí a nástrojů jsou průběžně doplňovány a modernizovány.

K výuce odborného výcviku CNC programování jsou využívány 2 odborné učebny, kde jsou k dispozici CNC soustruhy a frézky.

Výuka je realizována na programech a řídicích systémech MTS, Heidenhain, S2000 a F2000. Se základy tekutinových mechanismů jsou žáci seznamováni na učebnách, kde jsou k dispozici pracoviště pneumatiky Konstantin a pracoviště hydrauliky FESTO. K navrhování tekutinových obvodů, včetně jejich simulace mají žáci k dispozici programy FESTO FluidSim- hydraulika a FluidSim- pneumatika. Z audiovizuální techniky jsou při výuce odborného výcviku využívány dataprojektory, zpětné projektory, interaktivní tabule a tabule Panaboard.

SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP

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

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

Další formy spolupráce:

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