

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

MECHANIK SEŘIZOVAČ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Skupina oborů vzdělávání:	23 - Strojírenství a strojírenská výroba
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 MECHANIK SEŘIZOVAČ 23-56-H/01 OBRÁBĚČ KOVŮ
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	4 roky - denní studium
Jméno ředitele:	Mgr. Alice Štrajtová Štefková
Kontakty:	telefon: 702 229 656 e-mail: info@sousvitavy.cz , www.sousvitavy.cz
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025
Číslo jednací:	
Podpis ředitelky školy:	 Mgr. Alice Štrajtová Štefková, v.r.

OBSAH

Identifikační údaje	1
Obsah	2
Seznam použitých zkratk	3
Profil absolventa	4
Charakteristika ŠVP	9
Učební plán	16
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP	18
Učební osnovy	
Český jazyk a literatura	19
Anglický jazyk	44
Občanská nauka	61
Dějepis	74
Matematika	82
Fyzika	92
Chemie	102
Základy ekologie	108
Informační a komunikační technologie	116
Aplikovaná informatika	125
Tělesná výchova	133
Ekonomika	145
Technická dokumentace	154
Strojírenská technologie	164
Strojnictví	174
Technologie	181
Technická mechanika	195
Technická měření	201
Automatizace a řízení strojů	207
Odborný výcvik	212
Sportovně turistický kurz	224
Odborná praxe	225
Personální a materiální zabezpečení vzdělávání	226
Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP	227

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

škola, SOU Svitavy – Střední odborné učiliště Svitavy

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

RVP – rámcový vzdělávací program

ŠVP – školní vzdělávací program

ZŘ – zástupce ředitele

ČR – Česká republika

EU – Evropská unie

ES – Evropské společenství

ŽP – životní prostředí

SSL – Svitavská středoškolská liga

HČJ – herní činnost jednotlivce

ČJL – český jazyk a Literatura

ANJ – anglický jazyk

OBN – občanská nauka

DEJ - dějepis

MAT – matematika

FYZ – fyzika

CHE – chemie

ZEK – základy ekologie

IKT, ICT – informační a komunikační technologie

API – aplikovaná informatika

TEV – tělesná výchova

EKN – ekonomika

TED – technická dokumentace

STR – strojnictví

STT – strojní technologie

TE – technologie

TM – technická mechanika

TME – technická měření

AS – automatizace a řízení strojů

OV, ODV – odborný výcvik

PRaM – průmyslové roboty a manipulátory

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:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-51-H/01 Zámečnick
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	4 roky - denní studium
Platnost od:	1. 9. 2025

Pracovní uplatnění

Absolvent ŠVP Mechanik seřizovač se uplatní především ve strojírenství, a to v povolání mechanik a seřizovač obráběcích strojů při seřizování strojů, zařízení a linek. Mohou se uplatnit také při vykonávání vybraných činností (např. při programování, korigování, a modifikaci programů automatických zařízení a CNC strojů) v povolání strojírenský technik. Může působit ve vybrané technickohospodářské funkci, jako je například mistr dílny, normovač, vedoucí skladu, zásobovač, přípravář. Dalšími možnostmi je uplatnění v povolání obráběč kovů v typových pozicích soustružník kovů, frézař, brusič kovů, vrtař, operátor NC strojů.

Kompetence absolventa

Odborné kompetence vztahující se k oboru

1. Absolvent dokáže používat technickou dokumentaci, tzn.:

- získává relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě,
- vyhledá informace v normách, katalozích a jiných informačních zdrojích,
- aplikuje a využívá získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.,
- zobrazuje základní strojní součásti a podporou počítačového softwaru ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení,
- vytváří výrobní postupy, stanoví pracovní podmínky a volí nástroje a nářadí technologický nesložitých pracovních operací,
- provádí pomocné výpočty a pořizuje pomocné dílenské náčrtky zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

2. Absolvent dokáže obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi, tzn.:

- rozlišuje obráběné materiály podle jejich normovaného značení, zná jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti a zohledňuje je při jejich zpracování,
- určí druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace
- volí a používá nástroje, měřidla a další pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace, respektuje při tom požární, hygienická a ekologická hlediska,
- nastavuje předepsané technologické podmínky strojů v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků,

- upíná obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové a geometrické tolerance,
- používá nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným a zvoleným pracovním postupem,
- obsluhuje základní druhy konvenčních a číslicově řízených obráběcích strojů při obrábění technologicky středně složitých obrobků,
- posoudí možnosti využití běžných způsobů nekonvenčního obrábění (laser, elektroerozivní apod.),
- kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obrobků,
- ošetřuje obráběcí stroje, provádí běžnou údržbu a drobné opravy.

3. Absolvent seřizuje běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací, tzn.:

- seřizuje s použitím výrobní a technologické dokumentace alespoň jeden druh výrobních strojů, zařízení a linek (obráběcích) a technologicky souvisejících manipulačních prostředků,
- nastaví předepsané technologické podmínky výrobních strojů, zařízení a linek,
- upíná nástroje a výrobní pomůcky a seřizuje jejich polohu
- vkládá programy do CNC strojů dílenským způsobem programování i pomocí převodů CAD/CAM,
- vytváří pro CNC výrobní stroje dílenské programy,
- provádí modifikaci, korekci a odzkoušení programů pro CNC stroje,
- kontroluje dosažení žádoucích výsledků seřízení výrobních strojů, zařízení a linek,
- seznamuje operátory s obsluhou seřizených výrobních strojů, zařízení a linek při vykonávání technologických operací a v potřebné míře je instruuje.

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

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků), bezpečnost chápe 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.

5. 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.

6. 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.

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, 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.

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

3. Absolvent ovládá komunikativní kompetence, tzn.:

- 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 komunikaci v cizojazyčném prostředí v jednom cizím jazyce,
- dosáhl jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru odborné kvalifikace (porozumí základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě),
- chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění a je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností.

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

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

- staví 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.

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, 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 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.

7. Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

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

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 maturitní zkouškou,
- stupněm vzdělání je střední vzdělání s maturitní zkouškou,
- dokladem o dosaženém vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce,
- žáci mají možnost složit závěrečnou zkoušku 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.
- dokladem o dosaženém vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	4 roky - denní studium
Platnost od:	1. 9. 2025

Celkové pojetí vzdělávání

Obor vzdělávání s maturitní zkouškou Mechanik seřizovač je náročný na intelektové i manuální dovednosti žáků. Vzdělávání je charakterizováno vyšším podílem všeobecně vzdělávací složky, profilovou odbornou složkou vzdělávání a klíčovými dovednostmi, které prolínají mezipředmětově celý výchovně vzdělávací proces.

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 a formy 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. a 4. ročníku probíhá praktická výuka buď v dílnách SOU nebo individuální praktická výuka na pracovištích smluvních partnerů.

Za základní formy výuky ve všech předmětech je považováno frontální a skupinové vyučování. Vyučující sám volí odpovídající formu prezentace učiva podle tématu, které vyučuje. Z hlediska vyučovacích metod může vyučující volit metodu slovní, názornou, praktickou nebo některou z aktivizačních metod. Důraz je kladen na řízené rozhovory se žáky, diskuze, podle aktuální nabídky jsou zařazovány besedy se žáky. Při výuce je využíváno moderní didaktické techniky, která umožňuje zpěstit výuku a využít výukové programy. Využívány jsou také techniky, které vedou k samostatnému učení a práce žáků. Žáci jsou vedeni k prezentaci a obhajobě samostatné práce. Kromě tohoto členění absoluuje každý žák oboru povinné exkurze, sportovně turistický kurz. Kromě uvedených plánovaných akcí mohou být v průběhu školního roku uskutečněny i mimořádné exkurze a besedy, jichž se žáci zúčastní. Vyučující v souladu s učebním a tematickým plánem může do výuky zahrnout i povinné seminární práce, laboratorní práce a měření, z nichž žáci vyhotovují výsledné protokoly.

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 vyzýváni k reprezentaci školy v oborových a sportovních soutěžích.

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

Způsob zařazení odborných kompetencí vztahujících se k oboru do výuky

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

Kompetence budou rozvíjeny mimo jiné následujícími způsoby:

- praktické činnosti v odborném výcviku,
- kurzy,

- besedy s odborníky z praxe a exkurze,
- zapojení do oborových soutěží.

Přehled zařazení odborných kompetencí do vyučovacích předmětů

Odborná kompetence									
	IKT	EKN	TED	STT	STR	TE	TME	AS	ODV
Používání technické dokumentace	X		X	X		X	X	X	X
Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů									X
Seřizovat konvenční i CNC stroje									X
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví				X	X	X			X
Usilování o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb	X			X	X				X
Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	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	komunikativní	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
DEJ	x		x	x	x			x
MAT	x	x	x	x			x	x
FYZ	x		x	x			x	x
CHE	x	x	x	x			x	x
ZEK	x	x	x	x	x			x
IKT	x	x	x	x		x	x	x
API	x	x	x	x	x	x	x	x
TEV	x	x	x	x	x			x
EKN	x	x	x	x	x	x	x	x
TED	x	x	x				x	x
STT	x	x	x	x		x		x
STR	x	x	x	x		x		x
TE	x	x	x	x			x	x
TM	x	x	x				x	x
TME	x	x	x				x	x
AS	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 zpracování 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 - 41	CJL 6,13	CJL 6, 11, 32, 36	CJL 1 – 41
Anglický jazyk	ANJ 1 - 16	ANJ 10,11, 14,15	ANJ 10,11,15	ANJ 1 – 16
Občanská nauka	OBN 1 - 6	OBN 1, 5, 6	OBN 1, 3, 4	OBN 1 - 6
Dějepis	DEJ 2 - 7	DEJ 1 - 7	DEJ 1 - 7	DEJ 1 - 7
Matematika	MAT 1 - 18	MAT 6,7,10,17	MAT 1 - 18	MAT 1, 8, 10,17
Fyzika	FYZ 1-5,7	FYZ 1,2, 4, 5,7	FYZ 1-5,7	FYZ 1, 2, 5, 7
Chemie	CHE 1, 2, 3, 4	CHE 1, 2, 3, 4	CHE 2, 3	
Základy ekologie	ZEK 3, 6	ZEK 4, 5	ZEK 3, 4, 5, 6	ZEK 5, 6
Informační a komunikační technologie	IKT 1 – 4	IKT 1	IKT 1 – 4	IKT 1 – 4
Aplikovaná informatika				IKT 1 – 4
Tělesná výchova	TEV 1-25	TEV 1	TEV 2-5, 8-11, 13,15-18,21-24	TEV 3, 9, 16, 22
Ekonomika	EKN 1 - 6	EKN 1, 2, 3	EKN 2- 6	EKN 2 - 6
Technická dokumentace	TED 3-15	TED 11-15	TED 1-15	TED 1-15
Strojírenská technologie	STT 1,4	STT 11	STT 5 - 8	STT 1 , 6
Strojnictví	STR 3, 4	STR 1-9	STR 6, 7	STR 2, 3, 4
Technologie	TE 1-22	TE 2, 3, 7, 8, 10, 16, 17	TE 1-22	TE 5, 13-15
Technická mechanika	TM 2- 6	TM 6	TM 1-6	TM 2- 6
Technická měření	TME 1, 2	TME 1	TME 1, 2	TME 6
Automatizace a řízení strojů	AS 1-7	AS 1, 2, 5	AS 1 - 5	AS 5,6
Odborný výcvik	ODV 1	ODV 1,2, 3, 4, 6	ODV 1, 2	ODV 4,5, 7 - 11

Organizace výuky

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

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

Výuka teoretických předmětů, které tvoří 68 % z celkového počtu vyučovaných hodin, probíhá ve dvou budovách škol. V budově školy na ulici Richarda Kloudy probíhá převážně výuka všeobecných předmětů a ve škole na ulici Alešova se vyučují předměty odborné.

Praktické činnosti formou odborného výcviku, které činí 32 % z celkového počtu vyučovaných hodin, jsou realizovány v 1. a 2. ročníku v dílnách SOU. Odborný výcvik ve 3. a 4. ročníku je zajišťován buď v dílnách SOU 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.

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

3. Vzdělávání žáků mimořádně nadaných

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

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

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

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

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

Na úseku odborného výcviku:

Při zahájení studia je každému žákovi vystaven učitelem odborného výcviku „Zápisník bezpečnosti práce“. S každým žákem je provedeno vstupní školení dle směrnice ředitele. Školení provádí učitel odborného výcviku a závěrem provede zápis do žákova „Zápisníku bezpečnosti práce“.

V průběhu celého studia jsou žáci proškoleni a seznamováni s novými pracovišti a novými pracovními činnostmi. V odborném výcviku předchází každému novému tématu proškolení BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznámeni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení. Jejich znalosti jsou přezkoušeny. Školení provádí ve školním prostředí 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 zátěž páteře v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.
2. Prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.
3. Prognosticky závažná chronická onemocnění kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, pokud při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami.
4. Prognosticky závažné a nekompenzované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy, týká se činností ve výškách, s motorovou mechanizací, s rotujícími stroji, náradím nebo zařízením nebo činností, při kterých nelze vyloučit ohrožení zdraví, a je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.

Zdravotní omezení vždy závisí na specifických podmínkách pracoviště nebo předpokládaného uplatnění. Posouzení zdravotního stavu uchazeče provádí příslušný praktický lékař.

Způsob ukončení studia

Studium se ukončuje maturitní zkouškou, která se koná podle zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon), vyhlášky MŠMT ČR č. 177/2009 Sb. o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, v platném znění, v souladu s učebními dokumenty školy a s katalogy požadavků ke zkouškám společné části maturitní zkoušky pro příslušný školní rok.

Maturitní zkouška se skládá ze společné části a profilové části:

SPOLEČNÁ ČÁST	PROFILOVÁ ČÁST
Povinné zkoušky: 1. český jazyk a literatura (didaktický test) 2. anglický jazyk nebo matematika (didaktický test)	Povinné zkoušky: 1. český jazyk a literatura (písemná práce) 2. český jazyk a literatura (ústní zkouška) 3. anglický jazyk (písemná práce) 4. anglický jazyk (ústní zkouška)
Nepovinná - ústní zkouška z matematiky	Nepovinná - ústní zkouška z technické dokumentace

Povinné zkoušky společné části koná žák podle katalogů požadavků. V případě komplexní zkoušky z českého jazyka a literatury a anglického jazyka se úroveň vztahuje na všechny tři její dílčí zkoušky (dílčí ústní zkoušku, didaktický test i písemnou práci).

UČEBNÍ PLÁN

Název školy: Střední odborné učiliště Svitavy
 Adresa školy: Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
 Zřizovatel: Pardubický kraj
 Název ŠVP: Mechanik seřizovač
 Kód a obor vzdělání: 23-45-L/01 Mechanik seřizovač
 23-56-H/01 Obráběč kovů
 Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou +
 střední vzdělání s výučním listem
 Délka a forma vzdělávání: 4 roky - denní studium
 Platnost od: 1. 9. 2025

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkratka předmětu	Počet	týdenních	vyučovacích	hodin	
Povinné:		1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	Celkem
Český jazyk a literatura	CJL	2	2	3	3	10
Anglický jazyk	CIJ	3	3	3	3	12
Občanská nauka	OBN	-	1	1	1	3
Dějepis	DEJ	2	-	-	-	2
Matematika	MAT	4	2	3	3	12
Fyzika	FYZ	2	1	1	-	4
Chemie	CHE	2	-	-	-	2
Základy ekologie	ZEK	1	-	-	-	1
Informační a komunikační technologie	IKT	3	1	-	-	4
Aplikovaná informatika	API	-	2	1	-	3
Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2	8
Ekonomika	EKN	-	-	2	1	3
Technická dokumentace	TED	2	1	1	1	5
Strojírenská technologie	STT	2	1	-	-	3
Strojnictví	STR	-	2	-	-	2
Technologie	TE	2	2	3	4	11
Technická mechanika	TM	-	-	1	1	2
Technická měření	TME	-	-	-	2	2
Automatizace a řízení strojů	AS	-	-	-	2	2
Odborný výcvik	ODV	6	14	10,5	10,5	41
CELKEM		33	34	31,5	33,5	132

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.	4.
Vyučování podle rozpisu učiva	34	33	33	28
Sportovně turistický kurz	0,6	-	-	-
Odborná praxe	-	2	2	-
Časová rezerva (opakování učiva, projektové exkurze a jiné akce)	1,4	1	1	1
Maturitní zkouška	-	-	-	7
Celkem	36	36	36	36

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP

RVP			ŠVP			
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet hodin za studium		Využití disponibilních hodin
	týdenní	celkový		týdenní	celkový	
Jazykové vzdělávání a komunikace						
- český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	5	160	2
- cizí jazyk	10	320	Anglický jazyk	12	384	
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	68	
			Občanská nauka	3	94	
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	134	
			Základy ekologie	1	34	
			Chemie	2	68	
Matematické vzdělávání	10	320	Matematika	12	385	2
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	157	
			Projektová exkurze do knihovny		3	
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256	
Informatické vzdělávání	7	227	Informační a komunikační technologie	4	134	
			Aplikovaná informatika	3	99	
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	94	
			Projektová exkurze do mzd. účtárny		2	
Výrobní stroje a linky	10	320	Technická dokumentace	5	162	1
			Strojnictví	2	66	
			Strojírenská technologie	2	68	
			Automatizace a řízení strojů	1	28	1
			Technická mechanika	2	61	2
			Informační a komunikační technologie	1	33	1
Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek	32	1 024	Technologie	11	349	2
			Strojírenská technologie	1	33	1
			Technická měření	2	56	2
			Automatizace a řízení strojů	1	28	1
			Odborný výcvik	41	1306,5	17
Disponibilní hodiny	33	861				
Celkem	128	4 096		133	4262,5	30

Učební osnova předmětu

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	4 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	320
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 jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- 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. Předmět Český jazyk a literatura je součástí všeobecného vzdělávání a je základem pro rozvíjení většiny klíčových kompetencí. Učivo navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole.

- učivo se skládá z jazykového vzdělávání, komunikační a slohové výchovy 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: Pravidla českého pravopisu

Slovník spisovné češtiny pro školu a veřejnost

Učebnice: Alena Novotná: Nový český jazyk v kostce. Nakl. Fragment

Jana Chrástková: Nová literatura v kostce. Nakl. Fragment

V. Hnízdo: Čítanka světové literatury I., II. SPN

V. Martínková: Čítanka 1. - 4. Nakl. Fraus

Marie Sochrová: Čítanka I., II. k Literatuře v kostce. Nakl. Fragment.

Jiří Pechar: Čítanka samizdatové a exilové literatury. SPN 1991

další učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Předmět Český jazyk je svojí podstatou předmětem, který vychovává žáky ke kladnému postoji k mateřskému jazyku a upevňuje jejich národní uvědomění. 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,
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Forma výuky je především hromadná, v případě vhodných typů učiva lze využít skupinovou formu. Žáci při výuce pracují s učebnicemi nebo s připravenými texty, se sešity a kodifikačními příručkami. Maximálně jsou využívány interaktivní pomůcky a audiovizuální technika. Jako strategického nástroje lze použít pravidelné testování 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 v oblasti komunikační a slohové výchovy a estetického vzdělávání, jsou s ohledem na psychický a mentální vývoj žáků probírána opakovaně ve vyšších ročnících a učivo je rozšiřováno tak, aby odpovídalo Katalogu požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky.

V 1. ročníku je v rámci výuky zorganizována pro žáky projektová exkurze v rozsahu 3 vyučovacích hodin do Městské knihovny Svitavy, při níž vyhledávají informace jazykového i literárního charakteru a zpracovávají je v připravených pracovních listech.

Metody a formy výuky

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

- komunikační cvičení v komunikačních situacích,
- multimediální výchova.

Hodnocení žáků

Kritéria hodnocení vychází z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

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

Kompetence k učení

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

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

Kompetence k řešení problémů

Absolvent zvládá kompetence k řešení problémů, tzn.:

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

dokáže spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

Komunikativní kompetence

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

Absolvent má zažité následující komunikativní kompetence, tzn.:

- vyjadřuje se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje,

- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě se vyjadřuje přehledně a jazykově správně,
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje,
- zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata,
- 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,
- 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.

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 bude schopen se prezentovat a obhajovat svá stanoviska.

Žák:

- 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 médiích, 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.

Žák:

- 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.

Žák:

- pracuje s informacemi, vyhledává, vyhodnocuje a využívá informace,
- zodpovědně se rozhoduje,
- verbálně se prezentuje při důležitých jednáních,
- 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, rozpozná užité umění, kýč.

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 vytváření a úpravě textů, tabulek a prezentací v digitálních nástrojích;
- podporujeme schopnost kombinovat textové, obrazové a zvukové formáty při tvorbě multimediálních projektů;
- učíme žáky efektivně využívat digitální technologie pro správu a zálohování důležitých materiálů;
- vedeme žáky k systematickému vyhledávání a kritickému hodnocení informací z digitálních zdrojů;
- klademe důraz na respektování autorských práv a etické chování v online komunikaci.
- podporujeme žáky v používání digitálních nástrojů pro tvorbu a editaci literárních textů, vizuálních děl a multimediálních projektů;
- učíme žáky vytvářet a prezentovat literární a umělecká díla s využitím digitálních technologií, přičemž klademe důraz na dodržování autorských práv;
- vedeme žáky k využívání digitálních zdrojů pro studium a interpretaci uměleckých děl z různých historických období a kulturních kontextů;

- učíme žáky analyzovat a interpretovat literární texty s využitím digitálních nástrojů, které podporují čtenářské dovednosti;
- podporujeme žáky při tvorbě vlastních literárních textů a jejich prezentaci v digitální podobě, včetně práce s e-knihami a audioknihami;
- vedeme žáky k hodnocení a recenzi literárních děl, přičemž využíváme digitální platformy pro publikaci a sdílení těchto hodnocení;

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				Celkem za dobu studia
		1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	
Estetické vzdělávání	CJL_L	1	1	1,5	1,5	5
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	CJL_ML	1	1	1,5	1,5	5
CELKEM týdenních vyučovacích hodin		2	2	3	3	10

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků:

Rozpis učiva pro 1. – 4. 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	

KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA

ŽÁK: – při tvorbě vlastního projevu zhodnotí zadanou komunikační situaci a zvolí vhodnou komunikační strategii – respektuje slohotvorné činitele – zvolí formu písemného projevu adekvátní účelu textu – vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu – používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie – rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci – vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	2. Písemné jazykové projevy – grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů – stavba a tvorba komunikátu v zadané komunikační situaci: – vypravování, líčení, charakteristika s prvky uměleckého stylu – prakticky odborné a odborné útvary vzhledem ke studovanému oboru – popis pracovního postupu, motivační dopis, úřední dopis, úvaha – projevy publicistického stylu (zpráva do regionálního zpravodaje, novinový článek s prvky recenze a reportáže, otevřený dopis)	
– vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně podle platné jazykové normy – vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska – samostatně zpracovává informace – používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie – vyjadřuje se kriticky o tématu, kompozici a jazykových prostředcích daného jazykového projevu (textu) – rozumí obsahu textu i jeho částí – nalezne v textu požadované informace – vystihne hlavní myšlenku textu; – oddělí informace podstatné od nepodstatných	3. Práce s textem – orientace v textu – rozbor textu z hlediska sémantiky, kompozice a stylu – zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby – druhy a žánry textu	

– vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi – určí druh funkčního stylu a doloží z textu jeho základní znaky – určí základní slohové postupy funkčního stylu textu – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby – odhadne autorskou strategii – rozliší komunikační funkce v textu (otázka, žádost, rada aj.) – rozezná vyjádření domněnky a různé míry pravděpodobnosti od faktického konstatování – rozezná typy promluv (řeč přímá, nepřímá, polopřímá, neznačená přímá řeč) – identifikuje různé možné způsoby čtení a interpretace textu, odhalí eventuální dezinterpretaci textu		
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 – rozezná umělecký text od neuměleckého – text interpretuje a debatuje o něm – při charakteristice textu využívá znalostí literárněhistorického kontextu – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů – přiřadí k uměleckému textu příslušný literární druh a žánr a na základě textu identifikuje jejich charakteristické rysy – analyzuje dané umělecké dílo dle plánu tematického, jazykového a kompozičního – vyjadřuje se kriticky o tématu, kompozici a jazykových	4. Práce s literárním textem – četba a interpretace literárního textu – metody interpretace textu (struktura literárního díla) – tvořivé činnosti	

prostředcích daného uměleckého textu – při rozboru textu uplatňuje znalosti literární teorie, využívá příslušné odborné terminologie – rozezná v textu pásmo autora, vypravěče, postavy a postihne vztah mezi nimi a způsob, jak jsou textem vytvářeny – analyzuje situaci (náladu) navozenou textem – formuluje téma a hlavní myšlenky literárního díla – formuluje vztah autora k tématu uměleckého díla – charakterizuje postavy v textu – zapojí se do besedy o četbě a vyjádří vlastní prožitky z recepce daného uměleckého díla – zpracuje referát z literárního díla		
– umělecké dílo interpretuje a debatuje o něm – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl – samostatně vyhledává informace v této oblasti – zasadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období – posoudí význam uměleckého díla pro příslušný umělecký směr a pro další generace	5. Literatura a ostatní druhy umění – aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě	DEJ 2 – 8 OBN 1

1. ročník

68 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
JAZYKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ		
ŽÁK: – má přehled o knihovnách a jejich službách – má přehled o denním tisku a periodikách – na příkladech doloží druhy mediálních produktů – uvede základní média působící v regionu	6. Práce s textem a získávání informací – informatická výchova – zdroje informací, média a jejich produkty a účinky (noviny, časopisy, jiná periodika, internet)	IKT 1

– zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů – kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) – samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace – rozumí obsahu textu i jeho částí – pořizuje z odborného textu výpisky, vypracuje anotaci a resumé – správně používá bibliografické údaje a citace dle platné normy – dodržuje autorské právo	– 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 - konspekt, výpisky, osnova, obsah, teze, resumé, anotace – práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě	
– rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylové příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci – orientuje se v soustavě jazyka – vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska – vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny – pracuje s platnými normativními příručkami českého jazyka – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby – vyhledává hesla ve slovnících a orientuje se v nich	7. Obecné poučení o jazyku – vývoj jazyka – jazykové rodiny – postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky – národní jazyk a jeho útvary – vývojové tendence současného spisovného jazyka – jazyková kultura – norma a kodifikace, kodifikační příručky, slovníky	ANJ 11
– vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska – vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) – pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby – uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování – řídí se zásadami správné výslovnosti	8. Projevy mluvené a psané – jazyk a řeč, řeč a komunikace – verbální a neverbální prostředky komunikace – charakteristika mluvených a psaných projevů – zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka – grafické a ortografické prostředky	OBN 1 ANJ 11
KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA		

– vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně – chápe principy tvorby různých textů dle komunikační situace – vysvětlí jednotlivé fáze slohotvorného procesu – rozpozná v textech funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	9. Základní poučení o slohu – slohotvorný proces – slohotvorné činitele objektivní a subjektivní - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené – komunikační situace, komunikační strategie – slohové útvary a postupy – funkční styly	ANJ 1
– v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví – uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování – vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text – využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) – rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylové příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	10. Vypravování – slohový postup – kompozice, osnova – jazykové prostředky	ANJ 1, 5, 7, 13
– v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví – uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování – 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	11. 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, připitek, omluva a odmítnutí, referát, diskuse) – psané útvary (dopis osobní a úřední, zápis z porady) – jazykové prostředky stylu	ANJ 1, 5, 13

(pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) – rozpozná funkční styl a vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi – sestaví základní útvary prostě sdělovacího stylu (blahopřání, kondolence, pozvánka, inzerát, zpráva, přípitek, referát)		
ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ – LITERATURA A OSTATNÍ DRUHY UMĚNÍ		
– při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl – samostatně vyhledává informace v této oblasti – rozezná umělecký text od neuměleckého – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	12. Úvod do teorie literatury – literatura a ostatní druhy umění – umění jako specifická výpověď o skutečnosti – základy literární vědy – literární věda a její disciplíny – literární druhy a žánry – struktura literárního díla – plán tematický, kompoziční, jazykový	OBN 1 ANJ 10 DEJ 1
– orientuje se v nabídce kulturních institucí – porovná typické znaky kultur národností na našem území – váží si všech projevů národní svébytnosti jako prvků obohacujících většinovou národní kulturu – rozlišuje kýč a nevhodnou podobu mediálních prezentací v oblasti tzv. spotřebitelské, konzumní, masové kultury – popíše vhodné společenské chování v dané situaci	13. Kultura – kulturní instituce v ČR a regionu – kultura národností na našem území – ochrana a využívání kulturních hodnot – společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova – kultura bydlení, odívání – lidové umění a užitá tvorba – estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě – funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl	OBN 1
– zasadí typická díla do příslušných historických období – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi – text interpretuje a debatuje o něm	14. Písemnictví pravěku a starověku – ústní lidová slovesnost – první písemné projevy – centra starověké kultury – mezopotámská, egyptská,	DEJ 2, 3 OBN 1

– konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- indická, čínská a hebrejská literatura (Bible) – řecká a římská literatura	
– zasadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – rozezná umělecký text od neuměleckého – text interpretuje a debatuje o něm – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	15. Středověká evropská literatura – středověké chápání světa a vzdělanost – románská a gotická kultura – obecné znaky středověké literatury – národní literatury	DEJ 4 OBN 1
– zasadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – rozezná umělecký text od neuměleckého – text interpretuje a debatuje o něm – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie a historie	16. Středověká česká literatura – staroslověnské písemnictví – latinsky psaná literatura – památky česky psané literatury (legendy, satira, nauková literatura, vznik českého dramatu) – literatura doby husitské, Mistr Jan Hus	DEJ 4 OBN 1
– zasadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – rozezná umělecký text od neuměleckého – 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	17. Renesanční literatura – znaky renesance, kultura, umění – italská, anglická, francouzská, španělská literatura – humanismus v Čechách	DEJ 5 OBN 1 ANJ 10
– zasadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	18. Baroko v evropské a české literatuře	DEJ 5

– vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – rozezná umělecký text od neuměleckého – text interpretuje a debatuje o něm – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	– charakteristika období historicky a kulturně – chápání světa v pojetí barokní filozofie – národní literatury evropské – specifika české barokní literatury (literatura oficiální, pololidová a lidová, exulantská - Komenský)	
– získá přehled o knihovně a jejích službách – zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů v knihovně, kriticky vybírá vhodné informace – používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů (literární žánr, autor díla, anotace, bibliografické údaje) – je schopen pořizovat bibliografické citace dle platné normy – samostatně zpracovává informace v pracovních listech – je schopen pořizovat bibliografické citace dle platné normy	Projektová exkurze do Městské knihovny Svitavy	

2. ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
JAZYKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ		
ŽÁK: – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně – vnímá změny ve slovní zásobě – používá adekvátní slovní zásobu včetně odborné terminologie – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu – pracuje s platnými normativními příručkami českého jazyka	19. Nauka o slovní zásobě – lexikální a gramatický význam slova – slovo jednoznačné a mnohoznačné (polysémie) – vzájemný vztah slov (synonyma, homonyma, antonyma) – stylové rozvrstvení slovní zásoby – slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie	
– používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie	20. Obohacování slovní zásoby – stavba slova, morfematický rozbor slova	

– vysvětlí příčiny obohacování slovní zásoby – ovládá principy tvoření slov – v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	– tvoření slov odvozováním, skládáním, zkracováním – přejímání z cizích jazyků a z národních vrstev jazyka – změna slovního významu – další způsoby – multiverbizace, univerbizace	
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 obrázku, popis pracovního postupu, líčení – rozlišuje rozdíly mezi popisem pracovního postupu a návodem	21. Popis – prostý, odborný, umělecký (líčení) – statický a dynamický – slohový postup – kompozice, osnova – jazykové prostředky	ANJ 1,9,13
– 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	22. Charakteristika – slohový postup – charakteristika vnější a vnitřní, přímá a nepřímá – popis osoby a charakteristika – kompozice, osnova – jazykové prostředky	OBN 1 ANJ 9, 13
– vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně – vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text – řídí se pravidly podle platné jazykové normy	23. Styl odborný – funkce, znaky stylu – slohové útvary – výklad, přednáška, odborný popis, odborný referát – jazykové prostředky	

– používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie – nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak – uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování – vystihne charakteristické znaky různých druhů odborných textů a rozdílů mezi nimi – určí základní znaky funkčního stylu odborného – má přehled o základních slohových postupech odborného stylu – pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů – zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky – je schopen pořizovat bibliografické citace dle platné normy – orientuje se zběžně v podmínkách autorského zákona – odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového – samostatně shromažďuje informace k referátu, výkladu na dané téma – vytvoří základní útvary odborného stylu (referát na téma ze svého oboru, odborný popis)	– slovní zásoba příslušného oboru vzdělávání, odborná terminologie	
ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ – LITERATURA A OSTATNÍ DRUHY UMĚNÍ		
– zasadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	24. Klasicismus, osvícenství a preromantismus v evropské literatuře – historická a kulturní charakteristika období	DEJ 5 OBN 1, 6

– vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – rozezná umělecký text od neuměleckého – 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	– klasicismus – osvícenství – preromantismus	
– zasadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – text interpretuje a debatuje o něm	25. Obrozená literatura – vznik českého národního obrození, periodizace, názory – 2 fáze NO - konstituce jazyka a jeho rozvoj (J. Dobrovský, J. Jungmann) – vznik českého divadla, počátky básnictví, historie	DEJ 6 OBN 1
– vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – rozezná umělecký text od neuměleckého – text interpretuje a debatuje o něm – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie – zhodnotí literárně-historický kontext autora i díla – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	26. Romantismus ve světové literatuře – romantické umění, znaky romantické literatury – literatura francouzská, anglická, ruská, americká	DEJ 6 OBN 1 ANJ 10
– zasadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	27. Česká literatura ve 30. – 50. letech 19. století – sepetí s národním obrozením	DEJ 6 OBN 1

– vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly 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 – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	– romantismus v Čechách – K. H. Máchy – výchovná tendence – J. K. Tyl (naivní romantismus) – sběratelství – K. J. Erben (umírněný romantismus) – počátky realistické literatury v Čechách – Borovský, Němcová	
– vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – rozezná umělecký text od neuměleckého – text interpretuje a debatuje o něm – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	28. Realismus ve světové literatuře – realistické umění, znaky realistické literatury – literatura francouzská, anglická, ruská, americká literatura	DEJ 6 OBN 1, 6

3. ročník

99 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
JAZYKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ		
– v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu – v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	29. Tvarosloví – gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce – slovní druhy – ohýbání slov – mluvnické kategorie jmenné a slovesné	

– vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska	– zvláštnosti a výjimky při ohýbání slov – neohebné slovní druhy	
– v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby – vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska – rozumí obsahu textu i jeho částí – uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	30. 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 – složitá souvětí, interpunkce – stavba a tvorba komunikátu – slovosled, aktuální větné členění – koherence textu – horizontální a vertikální členění textu	
KOMUNIKAČNÍ A SLOHOVÁ VÝCHOVA		
– vyjadřuje se věcně správně, jasné a srozumitelně – řídí se pravidly podle platné jazykové normy – používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie – uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování – vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text – zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky – vyjadřuje se kriticky o tématu, kompozici a jazykových prostředcích daného jazykového projevu (textu) – sestaví kritický, polemizující text na dané téma	31. Úvaha – úvahový postup, přesnost, přehlednost psaných myšlenek – kompozice, osnova práce – jazykové prostředky, větná stavba – úvahové útvary – esej, kritika, recenze	
– vyjadřuje se věcně správně, jasné a srozumitelně – řídí se pravidly podle platné jazykové normy – používá adekvátní slovní zásobu	32. Řečnický styl – charakteristické znaky stylu – připravenost a nepřipravenost mluveného projevu – jazykové prostředky	

– uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování – v mluveném projevu uplatňuje znalosti a dovednosti mimojazykových výrazových prostředků – využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova – vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text – vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi – určí základní znaky funkčního stylu v textu – má přehled o základních slohových postupech funkčního stylu textu – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a větnou stavbu – sestaví proslov ke konkrétní události	– druhy řečnických projevů – monologické a dialogické – řečnické útvary – projev, proslov, diskuse, polemika	
ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ – LITERATURA A OSTATNÍ DRUHY UMĚNÍ		
– vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – rozezná umělecký text od neuměleckého – text interpretuje a debatuje o něm – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	33. Česká literatura 2. poloviny 19. století 33.1 generace májovců 33.2 škola národní – ruchovci 33.3 škola kosmopolitní – lumírovci 33.4 kritický realismus – vědecký realismus (Masaryk) – historická próza, venkovská próza, naturalismus, realistické drama	DEJ 6 OBN 1, 6
– vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi – vystihne charakteristické znaky uměleckých směrů – rozezná umělecký text od neuměleckého – text interpretuje a debatuje o něm	34. Moderní umělecké směry na přelomu 19. a 20. stol. 34.1 charakteristika doby – charakteristické znaky nově vznikajících směrů (symbolismus, impresionismus, dekadence, civilismus) 34.2 Světová literatura – prokletí básníci	DEJ 6 OBN 1, 6 ANJ 10

– konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů – při rozboru textu uplatňuje znalosti literární teorie – zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace – vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl – rozezná volný a bezrozměrný verš	– belgická, německá, anglická, americká lit. 34.3 Česká moderna 34.4 Protispolečenští buřiči	
– 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 – rozezná umělecký text od neuměleckého – 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	35. Světová literatura v 1. polovině 20. století – avantgardní umělecké směry – realismus a počátek moderní prózy – literatura francouzská, anglická, ruská, americká literatura, pražská německá škola	DEJ 7 OBN 1, 6 ANJ 10

4. ročník

84 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
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 zásobu včetně příslušné odborné terminologie – uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	36. Administrativní styl – znaky administrativního stylu – úřední korespondence a dokumenty – útvary: životopis, posudek, motivační dopis, objednávka, žádost, stížnost	ANJ 5, 9, 13 EKN 5 OBN 3

– vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi – určí základní znaky funkčního stylu administrativního – rozlišuje základní útvary administrativního stylu – je schopen vypracovat životopis, motivační dopis, žádost, stížnost, objednávku		
– vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně – řídí se pravidly podle platné jazykové normy – používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie – uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování – vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text – má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti – zaznamenává bibliografické údaje, umí citovat – rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky – uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace – vyjadřuje se kriticky o tématu, kompozici a jazykových prostředcích daného jazykového projevu (textu) – využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní – sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, oznámení, novinový článek s prvky recenze, reportáže, reklama v tisku)	37. Publicistický styl – základní znaky stylu – média a mediální sdělení – strukturní prvky novin a časopisů – jazykové prostředky stylu – slohové postupy a útvary stylu (zpravodajské, analytické beletristické útvary, propagační - zpráva, komentář, zpravodajský článek, fejeton, reportáž, recenze, inzerát, reklama apod.)	ANJ 5, 9, 13
– rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v	38. Umělecký styl – funkce stylu	

typických příkladech slohový útvar – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně – využívá vhodně při vyjadřování jazykovědných a literárněvědných termínů – vysvětlí horizontální a vertikální členění interpretovaného textu – rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylové příznakové jevy	– slohové postupy a slohové útvary – umělecká literatura a literatura faktu – charakteristické znaky uměleckého díla – grafická a formální úprava literárního díla	
ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ – LITERATURA A OSTATNÍ DRUHY UMĚNÍ		
– 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 – rozezná umělecký text od neuměleckého – 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	39. Česká literatura v 1. polovině 20. století – vznik nové avantgardní kultury – nové umělecké směry 39.1 Próza – téma války, demokratický proud v literatuře, sociální, katolická, psychologická a experimentální próza 39.2 Drama a divadlo – moderní éra Národního divadla – Osvobozené divadlo, D-34 39.3 Poezie – sociální aspekt, poetismus, surrealismus, reflexivní a meditativní poezie, existencialismus, poezie duchovní orientace, básnická tvorba okupace	DEJ 7 OBN 1, 6
– 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 – rozezná umělecký text od neuměleckého – text interpretuje a debatuje o něm – konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů – při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	40. Světová literatura 2. poloviny 20. stol. a 21. stol. - obraz války v literatuře, neorealismus, beatníci, absurdní literatura, literatura s prvky sci-fi a fantasy, postmodernismus	DEJ 7, 8 OBN 1, 6

– vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		
– 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 – rozezná umělecký text od neuměleckého – 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	41. Česká literatura druhé poloviny 20. století a 21. století 41.1 Próza – téma války, budovatelský román (socialistický realismus), historický román, téma komunistických žalářů 50. let – nová generace 60. let – oficiální, samizdatová a exilová literatura 41.2 Drama – tzv. generační hry, absurdní drama (V. Havel) – divadla malých forem 41.3 Poezie – literární skupiny – reakce na válku, obava o budoucnost – samizdatová a exilová poezie – underground, písničkáři 41.4 Literatura po roce 1989 – reakce na změnu politického režimu – moderní umělecké proudy	DEJ 7,8 OBN 1, 6

ANGLICKÝ JAZYK

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	4 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	384
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Anglický jazyk

Cíl předmětu

Cílem předmětu je:

- získání schopnosti komunikovat v různých životních situacích v projevech mluvených i psaných na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky,
- efektivní práce s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností,
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CDROM, se slovníky, příručkami a využívat tyto zdroje ke studiu jazyka a k prohlubování všeobecných vědomostí a dovedností,
- získávat informace o světě, zvláště o anglicky mluvících zemích, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci,
- vést žáky k rozvíjení osobnosti a studijních návyků a upevňování potřeby celoživotního vzdělávání
- osvojit si slovní zásobu cca 2300 lexikálních jednotek, z toho odborná terminologie tvoří alespoň 20 % slovní zásoby,
- vést žáka k tomu, aby uměl srozumitelně vyjádřit hlavní myšlenky a svůj vlastní názor,
- dosáhnout úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce.

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,
- žák 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 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, prověřováno 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

Kompetence k učení

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude:

- 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

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude 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

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; zpracovávat 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.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout 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

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude schopen:

- 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, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude schopen:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- uvědomovat si – 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

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude:

- 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;

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 v anglickém jazyce navazovat přátelské mezilidské vztahy,
- jednat s lidmi,
- vyslechnout jejich názor,
- vyjádřit ústně i písemně své názory, myšlenky, postoje a plány (v rozsahu osvojené slovní zásoby),
- pracovat samostatně i v týmu,
- diskutovat na dané téma (v rozsahu osvojené slovní zásoby).

Člověk a životní prostředí

- dojde k zapojení odborné terminologie týkající se problematiky ochrany životního prostředí,
- žák se naučí rozlišovat a hodnotit sociální chování své a jiných lidí z hlediska zdraví a zdravého životního stylu.

Člověk a svět práce

- dojde k zapojení odborné terminologie týkající se profesního prostředí,
- žák se naučí sestavit životopis v anglickém jazyce,
- žák se naučí přiměřeně pracovat s informacemi, vyhledat je, vyhodnotit a použít,
- žák je schopen popsat pracoviště a některé pracovní operace,
- žák dokáže jmenovat některé jiné pracovní příležitosti na trhu práce.

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 samostatném vyhledávání, hodnocení a zpracování informací z cizojazyčných zdrojů;
- vedeme žáky k využívání digitálních nástrojů pro tvorbu a sdílení vlastního obsahu (např. videa, prezentace, včetně sebeprezentace);
- učíme žáky pracovat s online slovníky a aplikacemi pro zlepšení jazykových dovedností;
- rozvíjíme digitální čtenářské strategie při práci s elektronickými texty;
- vedeme žáky k respektování autorských práv a etických pravidel při práci s digitálním obsahem.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

102 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové Vztahy
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých	1. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním	CJL 9, 10, 11

mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - porozumí školním a pracovním pokynům; - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; - sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; - přeloží text a používá slovníky, i elektronické; - zapojí se do hovoru bez přípravy; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; - uplatňuje různé techniky čtení textu; - ověří si i sdělí získané informace písemně; - zaznamená vzkazy volajících; - vyplní jednoduchý neznámý formulář;	- dle tematických okruhů - čtení s porozuměním - dle tematických okruhů - interakce ústní - představení se - rozloučení, přivítání - zjištění a vyjádření času - sociální interakce, omluva - zdvořilá žádost - nakupování - rozhovor v kavárně, restauraci - optání se na cestu, popis cesty - interakce písemná - vyplnění formuláře - formální email - neformální email - popis - vyprávění - porovnání	
---	---	--

- vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby;	2. Jazykové prostředky - výslovnost specifických jevů v anglickém jazyce - anglická abeceda - slovní zásoba a její tvoření - rodina, příbuzenské vztahy - práce - roční období, měsíce - volnočasové aktivity - osobní vlastnictví - známé osobnosti - pocity - jídlo a pití - město a venkov - orientace ve městě a na mapě - popis vzhledu, osob - odborná slovní zásoba pro obor mechanik seřizovač - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - používání členů - časování slovesa BE - zájmena osobní a přivlastňovací - časování slovesa have got - přítomný čas prostý - předmětné tvary osobních zájmen - vazba there is, there are - předložky místní - some, any, a lot of - mod. sloveso can - minulý čas slovesa BE - minulý čas prostý - předložky časové - příslovce - počítatelná a nepočítatelná podstatná jména - stupňování přídavných jmen - přítomný čas průběhový	STT 1, 2, 3, 4, 5 TE 2, 3, 7, 8
---	--	--

- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru; - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;	3. Tematické okruhy a komunikační situace - tematické okruhy: - osobní údaje - rodina - práce - roční období - záliby a volný čas - osobní vlastnictví - denní režim, domácí práce - pocity - jídlo a nápoje - město a venkov - schopnosti a dovednosti - orientace ve městě a na mapě - popis lidí	OBN 1
- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země; - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.	4. Poznatky o zemích - státní svátky a volné dny v anglicky hovořících zemích - realie anglicky hovořících zemí	

2. ročník

99 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové Vztahy
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - porozumí školním a pracovním pokynům;	5. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - dle tematických okruhů - čtení s porozuměním - dle tematických okruhů - interakce ústní - dle tematických okruhů	CJL 10, 11, 36, 37

- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika; - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; - sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; - přeloží text a používá slovníky, i elektronické; - zapojí se do hovoru bez přípravy; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; - uplatňuje různé techniky čtení textu;	- interakce písemná - vyplnění osobního dotazníku - neformální email - vypravování - článek do časopisu - neformální pohled - životopis	
--	--	--

- ověří si i sdělí získané informace písemně; - zaznamená vzkazy volajících; - vyplní jednoduchý neznámý formulář;		
- vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; - komunikuje s jistotou a sebedůvěrou a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby;	6. Jazykové prostředky - výslovnost specifických jevů v anglickém jazyce - slovní zásoba a její tvoření - počasí - vlastní zkušenosti - cestování - mezilidské vztahy, vztahy a seznamování - jídlo a zdravá životospráva - kariéra - historie a památky - odborná slovní zásoba pro obor mechanik seřizovač - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - budoucí čas vyjádřený pomocí „be going to“ - předpřítomný čas + ever, never, yet, just... - tázací zájmena - přivlastňovací zájmena - stavová slovesa - spojovací výrazy - příslovce - počítatelná a nepočítatelná podstatná jména - sloveso + ing, sloveso + to + inf. - další způsoby vyjádření budoucnosti - frázová slovesa	TE 2, 7, 8 STT 6, 7, 8, 9, 10, 11, STR 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 OBN 1

- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru; - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;	7. Tematické okruhy a komunikační situace - tematické okruhy: - počasí - vlastní zkušenosti - cestování a doprava - vztahy mezi lidmi - vyprávění příběhu - jídlo a zdravá životospráva - plány do budoucna, ambice - kariéra, známé osobnosti - historie a památky - komunikační situace: - běžná konverzace (small talk) - konverzace u stolu	ČJL 10
- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země; - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.	8. Poznátky o zemích - státní svátky a významné dny anglicky hovořících zemí - známé osobnosti z dějin i současnosti anglicky mluvících zemí	

3. ročník

99 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové Vztahy
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;	9. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - dle tematických okruhů - čtení s porozuměním - dle tematických okruhů	CJL 21, 22, 36, 37

- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - porozumí školním a pracovním pokynům; - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika; - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; - sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; - přeloží text a používá slovníky, i elektronické; - zapojí se do hovoru bez přípravy; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;	- interakce ústní - popis obrázků - porovnávání - vyjádření momentálních pocitů - diskuze – dle tematických okruhů - interakce písemná - popis (místa či města) - formální email - popis člověka (vzhled a povaha) - vypravování - Curriculum Vitae - recenze filmu či knihy - porovnání výhod a nevýhod - formální dopis či email – žádost - vzkaz na sociální média	
---	---	--

- přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; - uplatňuje různé techniky čtení textu; - ověří si i sdělí získané informace písemně; - zaznamená vzkazy volajících; - vyplní jednoduchý neznámý formulář;		
- vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby;	10. Jazykové prostředky - výslovnost specifických jevů v anglickém jazyce - slovní zásoba a její tvoření - oblečení - sport, zdraví a kondice - film - literatura - věda, technika a vynálezy - hudba - koníčky a volnočasové aktivity - povahové vlastnosti - jazyk a dorozumívání se - práce - odborná slovní zásoba pro obor mechanik seřizovač - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - stupňování přídavných jmen - modální sloveso must + opisný tvar - předminulý čas - spojky časové - pasivum - předpřítomný prostý x předpřítomný průběhový čas - 1. a 2. podmínková věta - zjišťovací otázky - stavová x dynamická slovesa - vazba „used to“ - modální slovesa + opisné tvary - frázová slovesa	ZEK 4 TE 6 ČJL 12, 17, 26, 34, 35

- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru; - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; -	11. Tematické okruhy a komunikační situace - tematické okruhy: - sport, zdraví a kondice - film - oblečení - literatura - věda, technika a vynálezy - hudba - koníčky a volnočasové aktivity - já a můj život - jazyk a dorozumívání se - práce - komunikační situace: - u doktora - telefonní konverzace - fráze z běžného života - domluvení schůzky	ZEK 4 EKN 1 OBN 1 ČJL 7, 8
- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země; - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.	12. Poznatky o zemích - realie anglicky hovořících zemí - známé osobnosti z dějin i současnosti anglicky mluvících zemí	

4. ročník

84 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové Vztahy
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;	13. Řečové dovednosti - poslech s porozuměním - dle tematických okruhů - čtení s porozuměním - dle tematických okruhů	CJL 10, 11, 21, 22, 36, 37

- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - porozumí školním a pracovním pokynům; - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika; - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; - sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; - přeloží text a používá slovníky, i elektronické; - zapojí se do hovoru bez přípravy; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele; - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení;	- interakce ústní - popis obrázku - popis osoby - popis místa - interview / pohovor - interakce v „roli“ (role play) - interakce písemná - neformální email - pozvánka - článek do časopisu - formální email (žádost o práci) - krátký vzkaz - formální dopis (stížnost) - vyprávění - návod - formální dopis (dotaz na informace)	
---	---	--

- přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; - uplatňuje různé techniky čtení textu; - ověří si i sdělí získané informace písemně; - zaznamená vzkazy volajících; -vyplní jednoduchý neznámý formulář;		
- vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby;	14. Jazykové prostředky - výslovnost specifických jevů v anglickém jazyce - rozdíly mezi britskou a americkou angličtinou ve výslovnosti - slovní zásoba a její tvoření - rodina a vztahy - lidé a společnost - domov a bydlení - škola - práce - peníze - zdravý životní styl - cestování a turistika - kultura a volný čas - sport - věda a technika - příroda a životní prostředí - odborná slovní zásoba pro obor mechanik seřizovač - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - slovesné časy-souhrn - předložky místní a časové - neurčitá zájmena - vyjádření kvantity - trpný rod-souhrn - vazba „have something done“ - so and such, zvrtná zájmena - nepřímá řeč - podmínkové věty 1, 2 i 3. stupně - either x neither, - each, every & both - modální slovesa-souhrn - nepřímá otázka - vztažné věty	ZEK 3 TEV 1, 7, 14, 20 OBN 1 TE 21

- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru; - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti; - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;	15. Tematické okruhy a komunikační situace - tematické okruhy: - rodina a vztahy - lidé a společnost - domov a bydlení - škola - práce - peníze - zdravý životní styl - cestování a turistika - kultura a volný čas - sport - věda a technika - příroda a životní prostředí - komunikační situace: - plánování oslavy - pracovní pohovor - dotaz na cestu - rozhovor v restauraci - zjišťování informací o spojích - rozhovor u doktora - domlouvání schůzky - výběr dovolené	ZEK 3 OBN 1 TEV 1, 7, 14, 20
- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země; - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.	16. Poznatky o zemích - reálie anglicky mluvících zemí - Red Letter Days	

Učební osnova předmětu

OBČANSKÁ NAUKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	4 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	94
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Občanská nauka předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- využívat svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru,
- 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 si svůj žebříček hodnot,
- vytvořit si pozitivní vztah jak k sobě, tak k druhým lidem,
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, své názory podložit náležitě argumenty a debatovat o nich s partnery,
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy ...) a kombinovaných textů (např. film),
- být si vědomi svých základních práv a povinností,
- objasnit principy fungování demokratické společnosti,
- schopnosti tolerance,
- vcítit se do druhého člověka tak, 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.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Člověk a společnost. Výuka naváže na znalosti a dovednosti získané na základní škole a prohloubí je.

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

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka občanské nauky směřuje k tomu, aby žáci:

- pomocí znalostí získaných o slušném chování navazovali přátelské mezilidské vztahy,
- jednali dobře a slušně s lidmi,
- vyjádřili svůj názor a zároveň vyslechli názory ostatních,
- sami si kladli v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledali na ně odpovědi při diskusi s jinými lidmi i se sebou samým,
- chápali meze lidské svobody a tolerance, respektovali lidská práva, jednali odpovědně a solidárně;
- vyjmenovali zásady zdravého životního stylu, upozornili na to, 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,
- sestavili fiktivní rodinný rozpočet,
- používali základní programové vybavení počítače 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, žili čestně
- cítili potřebu občanské aktivity, vážili si demokracie a svobody, aktivně vystupovali proti korupci, kriminalitě,
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat,
- oprostili se ve vztahu k druhým lidem od předsudečného jednání, intolerance, rasismu či jiné nesnášenlivosti a ctíli identitu druhých lidí,
- vážili si hodnot lidské práce, jednali hospodárně, snažili se zanechat po sobě něco pozitivního,
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávali, že lidský život je vysokou hodnotou, vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot a chránili je.

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 ve 2., 3. a 4. ročníku. Je rozdělen do 6 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 závislosti,

- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

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

–

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Cíl: vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět:

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

- žáci vyhledávají informace týkající se zaměstnání na internetu,
- žáci vyplňují žádost o zprostředkování zaměstnání, žádost o podporu v nezaměstnanosti, daňové přiznání,
- žáci sestaví 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:

- vedeme žáky ke kritické práci s informačními zdroji a odpovědnosti při jejich vytváření (Člověk v dějinách, Soudobý svět);

- podporujeme žáky v zapojování se do společnosti a občanského života prostřednictvím digitálních technologií (Člověk jako občan, Člověk v lidském společenství);
 - seznamujeme žáky s digitálními službami státu, veřejné správy, územní samosprávy, komerčního i neziskového sektoru a vedeme je k jejich využívání v reálných nebo modelových situacích (Člověk a právo);
 - vedeme žáky k posuzování přínosů a rizik digitalizace pro jedince, společnost, kvalitu života a životní prostředí (Člověk a svět – praktická filozofie);
 - podporujeme utváření a rozvíjení etického a právního povědomí pro situace v digitálním prostředí (Člověk v lidském společenství, Člověk a právo);
- vedeme žáky k rozvíjení a uplatňování odpovědného chování a jednání v digitálním světě (Člověk jako občan, Soudobý svět).

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

2. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - charakterizuje současnou českou společnost - charakterizuje etnické a sociální složení české společnosti - popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích - objasní význam vzájemné solidarity mezi lidmi, vyjmenuje postupy, jimiž lze částečně řešit sociální problémy - popíše, kam se může obrátit v případě složité sociální situace - 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 vícegenerační soužití - dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích	1. Člověk v lidském společenství (1. část) - lidská společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost - současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - společenské skupiny, sociální útvary, sociální role – 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) - problematika mezilidského soužití, demokratické soužití - mezilidské vztahy	CJL 5, 8, 12 – 18, 22, 24 – 28, 33 – 35, 39 – 41 TEV 1,7,14,20 ANJ 3, 6, 11, 14, 15 ZEK 3 DEJ 1, 7, 8

- objasní pojmy šikana, vandalismus, popíše jejich příčiny a posoudí, jaké důsledky může šikana mít - debatuje o pozitivěch a problémech multikulturního soužití - vyjmenuje některé etnické a národnostní menšiny - uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti - objasní příčiny migrace lidí - objasní pojmy víra, náboženství, ateismus - popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy - objasní postavení církví a věřících v ČR - charakterizuje podstatu náboženských sekt, vyjmenuje nejznámější z nich, vysvětlí, jak mohou být nebezpečné - vysvětlí, co znamená náboženský fundamentalismus 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 - uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti pohlaví v praktickém životě) - 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 - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty - vysvětlí význam vědy a umění	- komunikace, asertivní chování - konflikty a jejich zvládání - pravidla slušného chování - rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority ve společnosti - problémy multikulturního soužití - migrace v současném světě (migranti, emigranti, azylanty) - výchova proti extremismu, xenofobii, rasismu - postavení mužů a žen v rodině a ve společnosti – partnerské vztahy, genderové problémy – domácí násilí, azylové domy, útulky - duševní a tělesné zdraví – nebezpečné závislosti (drogy, alkohol, nikotin...) - 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 hmotná a duchovní	
--	---	--

- zdůvodní význam učení a volného času v životě člověka - objasní způsoby ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, reklamě, jednotlivými politiky,...)		
---	--	--

3. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: – dovede kriticky přistupovat k zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) a pozitivně využívat nabídky masových médií – uvede základní zásady a principy, na nichž je založena demokracie – uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) – dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie – uvede základní lidská práva a svobody, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat – popíše politický systém ČR, uvede pravomoci parlamentu, vlády a prezidenta, funkci Ústavního soudu – uvede nejvýznamnější české politické strany, objasní jejich funkci – objasní funkci svobodných voleb a vysvětlí, proč se jich mají lidé zúčastnit	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, její problémy – demokratický právní stát a jeho principy – státy na počátku 21. století – lidská práva a svobody a jejich obhajování – Listina základních práv a svobod – veřejný ochránce lidských práv – práva dětí – svobodný přístup k informacím, masová média (tisk, TV, rozhlas, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií – politický systém ČR – Ústava ČR – politický systém – moc zákonodárná, výkonná,	DEJ 2 - 8

– uveďte příklady funkcí obecní a krajské samosprávy – uveďte příklady politického radikalismu a extremismu a vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné – vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí – uveďte příklady pozitivní občanské angažovanosti ve svém regionu – charakterizuje systém občanské společnosti – diskutuje o vlastnostech, jaké by měl mít občan demokratického státu	soudní (parlament, senát, vláda, prezident, Ústavní soud) – struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva – politika a ideologie – politické strany a hnutí – volby, volební systém, parlamentní, senátní, komunální volby – politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extrémistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus – teror, terorismus – občanská společnost, občanská participace, státní občanství, právní postavení občanů – práva a povinnosti občanů – občanská sdružení, organizace, samospráva územní a profesní – občanské činnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití	
– vysvětlí pojmy právo, právní stát, uveďte příklady právní ochrany a právních vztahů – vyjmenuje práva a povinnosti osob – popíše soustavu soudů – popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství – uveďte, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost – dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. reklamovat koupené zboží nebo služby – vysvětlí pojem smlouva, uveďte příklady smluv – uveďte náležitosti, které musí obsahovat každá smlouva – popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv (např. o koupi zboží,	3. Člověk a právo – právo – pojem právo, spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, 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, právo v oblasti duševního vlastnictví, dědění – závazkové právní vztahy (dluh a pohledávka) - smlouvy, základní typy smluv, reklamace a odpovědnost za škody – rodinné právo	ZEK 6 EKN 3 ČJL 36

cestovním zájezdu, pojištění), a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek – vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi a dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému – rozpozná protiprávní jednání, rozliší přestupek a trestný čin, uvede jejich příklady – dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) – popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance;	– manželé, partneři, vzájemná práva a povinnosti manželů, sňatky a rozvody – práva a povinnosti při péči o nezletilé dítě v rodině, náhradní rodinná výchova – 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 – pracovní právo – pracovní smlouva – práva a povinnosti zaměstnance	
---	--	--

4. ročník

28 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: – rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje domácnosti a na základě toho sestaví fiktivní rozpočet domácnosti – navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří – navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování – vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké	4. Člověk v lidském společenství (2. část), člověk a hospodářství – majetek – druhy majetku, vlastnické právo k majetku, druhy vlastnictví, peníze jako zvláštní druh majetku, lidská práce jako zdroj nabývání majetku – hospodaření jedince a rodiny, racionální rozhodování o finančních záležitostech, zodpovědné hospodaření – pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje domácnosti, rozpočet domácnosti schodkový, přebytkový – peněžní ústavy a jejich služby, spoření, půjčky, investice, pojištění, leasingové, spotřebitelské,	EKN 1,4,5,6

jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci; – dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika – vyjmenuje druhy pojištění – vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění – vysvětlí principy sociálního zajištění občanů – dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	revolvingové, kartové úvěry, předlužení – sociální politika státu, sociální zajištění – 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), státní podpora v nezaměstnanosti, důchodové zabezpečení	
– popíše rozčlenění světa na civilizační sféry a civilizace – uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých, lokalizuje je na mapě světa – charakterizuje nejvýznamnější světová náboženství – popíše postavení ČR v soudobém světě – vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách, jaké jí z toho plynou závazky – 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	5. Česká republika, Evropa a svět – soudobý svět – civilizační sféry a kultury, země bohaté a chudé, supervelmoci, velmoci, země rozvojové, integrace a dezintegrace – nejvýznamnější světová náboženství – ČR a její postavení v současném světě – zapojení do mezinárodních struktur, členství v nadnárodních seskupeních – Evropská unie – struktura, členské státy, orgány EU, evropské symboly – 3 pilíře evropské integrace – výhody a povinnosti plynoucí z členství ČR v EU – NATO a Armáda ČR, obranná politika ČR, bezpečnost na počátku 21. stol. – OSN – cíl a smysl existence OSN, historie vzniku OSN – struktura, orgány OSN, Charta OSN – rozvojové země a jejich problémy – vyspělé země a jejich problémy	DEJ 7 EKN 2, 5, 6 ZEK 5

hospodářské, kulturní či politické – uvede hlavní (globální) problémy dnešního světa, nastíní řešení, debatuje o možných perspektivách	– globalizace, globální problémy soudobého světa – globální krize (problematika trvale udržitelného rozvoje) – konflikty a ohniska napětí v soudobém světě – nebezpečí nesnášenlivosti a terorismu ve světě	
– vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a filozofická etika – dovede používat vybraný pojmový aparát – dovede pracovat s obsahově a formálně dostupnými texty – debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) – vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	6. Člověk a svět (praktická filozofie) – význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací – pojem filozofie, filozofie jako umění myslet, kritické myšlení, hledání pravdy, podněty filozofování (údiv, pochybnost, nejistota a úzkost) – co řeší filozofie a filozofická etika (základní filozofické otázky) – vztah filozofie k jiným způsobům poznání – věda, víra, ideologie – filozofické disciplíny – ontologie, gnoseologie, filozofická antropologie – metody poznání – naivní realismus, skepticismus, agnosticismus, kritické poznání, racionalismus, empirismus, senzualismus – dějiny filozofie – starověké orientální a antické myšlení, křesťanská filozofie, renesanční filozofie, racionalismus a empirismus, osvícenství, německá klasická filozofie, pozitivismus, iracionalismus, marxismus, existencialismus, postmoderní, feministická a ekologická filozofie – etika a její předmět – základní pojmy etiky (dobro a zlo, svědomí, vůle, lidská svoboda, lidská důstojnost, lidská práva)	DEJ 3 – 8 ČJL 24, 28, 33 - 35, 39 - 41

	– morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost (morální konflikt, mravní autorita – životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem, tolerance a fanatismus, lhostejnost	
--	---	--

Učební osnova předmětu

DĚJEPIS

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	4 roky - denní studium
Počet hodin za studium:	68
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Dějepis

Cíl předmětu:

Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žáci získali, resp. rozvinuli následující kompetence:

- orientovat se v historickém čase a mít přehled o nejdůležitějších dějinných událostech a procesech;
- na základě znalostí z dějepisu lépe porozumět společenským procesům v současnosti;
- využívat vědomostí nabytých v dějepisu při řešení problémů v praktickém životě;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních a ikonických textů;
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické a etické otázky, umět je podložit argumenty a diskutovat o nich.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Společenskovědní vzdělávání. Učivo navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole. Probírané otázky jsou voleny s ohledem na jejich využitelnost při řešení problémů praktického života a jejich vztah k současnosti. Výuka směřuje k naplnění kompetence žáků umět pracovat s odborným textem. Výuka vede žáky ke kritickému hodnocení získaných informací.

Učebnice:

učebnice dle výběru vyučujícího a na základě schválení předmětové komise

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Předmět Dějepis učí žáky vnímat jednotlivé procesy ve společnosti v jejich historickém kontextu.

Výuka předmětu Dějepis usiluje o formování a prohlubování následujících hodnot žáků:

- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama,
- oprostit se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti,
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek a nenechat se manipulovat.

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. Maximálně jsou využívány interaktivní pomůcky a audiovizuální technika. Jako strategické nástroje lze použít pravidelné testování jako v návaznosti na učivo probrané v minulých kapitolách. Tím by mělo být zajištěno, že žáci budou přicházet do výuky připraveni a probírané učivo si budou průběžně opakovat.

Metody a formy výuky

Při výuce je využíváno následujících metod práce:

- výklad;
- samostatné úkoly;
- práce s odborným textem;
- diskuse o jednotlivých problémech.

Hodnocení žáků

Kritéria hodnocení žáků vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy:

- ústní zkoušení,
- písemné testy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Žáci by si v rámci výuky dějepisu měli osvojit tyto kompetence:

Kompetence k učení

žáci by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- 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.

Komunikativní kompetence

žáci by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

Personální a sociální kompetence

žáci by měli:

- 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;

Občanské kompetence a kulturní povědomí

žáci by měli:

- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní, historickou a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- 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 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.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni:

- klást otázky a vhodně formulovat odpovědi;
- zjišťovat potřebné informace z dostupných zdrojů a přistupovat k nim kriticky;
- kultivovaně a s empatií jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách a hledat kompromisní řešení.

Člověk a životní prostředí

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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni:

- vyjádřit a zdůvodnit své názory na problematiku životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí v těchto otázkách;
- vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, chránit ho a zachovat pro budoucí generace;
- sledovat proměnu vztahu člověka k životnímu prostředí v jednotlivých dějinných epochách a pochopit souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy.

Člověk a svět práce

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

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni:

- uvědomit si zodpovědnost za vlastní život a pochopit význam vzdělávání;
- zodpovědně se rozhodovat;
- pracovat s informacemi, vyhledávat je a vyhodnocovat;
- pochopit základní aspekty pracovního poměru a posoudit jejich proměnu v historickém průřezu.

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 využívání digitálních nástrojů pro tvorbu a sdílení vlastního obsahu (např. videa, prezentace, včetně sebeprezentace);
- vedeme žáky k respektování autorských práv a etických pravidel při práci s digitálním obsahem.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

68 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů - zná metody a jednotlivé fáze historikovy práce - je obeznámen se vztahem historiografie k jiným vědním disciplínám - má přehled o periodizaci dějin	1. Úvod do studia dějepisu - historie, význam a variabilita výkladů dějin, prameny, metody a fáze historikovy práce - vztah historiografie k ostatním disciplínám, periodizace dějin a jednotlivé mezníky	OBN 1 ČJL 12

- chápe nejdůležitější procesy a proměny, ke kterým došlo v pravěku	2. Pravěk - základní periodizace pravěku, vývoj člověka - neolitická revoluce, pravěk ve střední Evropě	CJL 5,14 OBN 2
- chápe význam vzniku písma pro formování starověkých států - uvědomuje si odkaz antické civilizace pro pozdější epochy evropských dějin - je obeznámen se základními institucemi antických států - uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	3. Starověk - vznik písma, nástin dějin Mezopotámie a Babylónie - starověký Egypt, Indie, Judaismus - antické Řecko (Sparta, Athény) - antické Řecko (doba klasická) - antické Řecko (doba helénistická) - antický Řím (počátky a republika) - Řím (krize a pád republiky) - Řím (císařství a zánik) - odkaz antické kultury	CJL 5,14 OBN 2, 6
- chápe principy, na kterých byla vystavěna evropská středověká společnost - uvědomuje si význam křesťanství pro evropský středověk - orientuje se v základních procesech a datech českých středověkých dějin - chápe příčiny a význam husitské revoluce - popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	4. Středověk - časové vymezení, charakteristika a hierarchie stř. společnosti, křesťanství - rané státy (Franská říše, Sv. říše Římská) - první slovanské státy - český stát za prvních Přemyslovců + románská kultura - vrcholný středověk: charakteristika + křížové výpravy - Anglie x Francie (stoletá válka) - Svatá říše římská za vrcholného středověku - český stát za posledních Přemyslovců - český stát za Lucemburků - kritika církve ve světě, reformace v česku - husitské hnutí a revoluce - kultura vrcholného středověku + gotika - velké zeměpisné objevy na konci středověku	CJL 5,15,16 OBN 2, 6

- dokáže vysvětlit rozdíl mezi stavovským a tzv. absolutistickým modelem vlády - je obeznámen s procesem vzniku střeoevropské habsburské monarchie - chápe příčiny a důsledky třicetileté války a Velké francouzské revoluce	5. Raný novověk - novověk (charakteristika, změny ve společnosti) - periodizace novověku - renesance a humanismus - Čechy v době Poděbradské - Jagellonci v Čechách a Uhry - Habsburská říše - doba Rudolfa II + manýrismus - stavovské povstání a třicetiletá válka - Anglie a Francie (16-18. století) - Čechy po třicetileté válce + baroko - osvěcenský absolutismus v Čechách - vznik USA - průmyslová revoluce - velká francouzská revoluce - Napoleonské války	CJL 5,17, 18, 24 OBN 2, 6
- na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva - objasní vznik moderních národů a proces emancipace českého národa - charakterizuje proces modernizace společnosti - chápe změny v sídelním uspořádání společnosti a roli měst v něm - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol - popíše evropskou koloniální expanzi	6. Devatenácté století - myšlenkové proudy 19.století - romantismus + objevy vědy - Čechy v době Národního obrození (česko-německé vztahy, dualismus v Habsburské monarchii) - revoluční r. 1848 (Čechy) - rok 1848-49 v Evropě - Čechy ve druhé pol.19. st. - rozdíly mezi severem a jihem USA - občanská válka v USA - realismus + objevy vědy a vynálezy, evropská koloniální expanze - modernizace ve společnosti, urbanizace, technická, průmyslová, komunikační revoluce, postavení minorit - nové umělecké směry přelomu století, modernizovaná společnost – soc. struktura, zákonodárství, postavení žen a vzdělání	CJL5, 25 – 28, 33 – 34 OBN 2, 6

- vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi - uvede příčiny a důsledky první a druhé světové války - chápe principy, na nichž byly vystavěny totalitní režimy a vysvětlí shody a rozdíly mezi nimi - charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů - vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize - charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus - popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR - objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu - objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo - popíše projevy a důsledky studené války - je obeznámen s procesy vedoucími k pádu totalitních režimů ve střední a východní Evropě - dokáže pojmenovat jednotlivé kroky vedoucí ke vzniku Evropské unie	7. Dvacáté století - mezinárodní vztahy před I. světovou válkou (pokus o revizi rozdělení světa před válkou) - I. světová válka, Čechy za I. svět války (první odboj) - uspořádání světa a vztahy po I. sv. válce, vývoj v Rusku - vznik a vývoj ČR v letech 1918-1939 - svět mezi válkami, velká hospodářská krize - II. světová válka (Československo za války, druhý čs. odboj) - II. světová válka (závěr, mírové smlouvy) - totalitní režimy – fašismus, nacismus a komunismus - holocaust, koncentrační tábory, válečné zločiny, Oskar Schindler - poválečné uspořádání světa - tzv. studená válka (USA x SSSR) - vývoj v ČR po II. sv. válce (komunistická diktatura) - demokratizační procesy ve střední a východní Evropě (včetně ČR) - třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ-Západ - evropská integrace (NATO, OSN) - zapojení ČR do mezinárodních struktur	CJL 5, 35, 39 - 41 OBN 1, 2, 5, 6
- popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět - dokáže pojmenovat příčiny a ohniska jednotlivých válečných a náboženských konfliktů v 21. století - uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích	8. Svět 21. století - civilizační sféry a kultury; nejvýznamnější světová náboženství; velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy; globalizace - konflikty v soudobém světě (Izrael x Palestina, Islámský stát + terorismus)	CJL 5, 40, 41 OBN 1, 2, 6

- orientuje se v historii svého oboru - uvede jeho významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	9. Dějiny oboru Mechanik seřizovač - nástin historie oboru (počátky obrábění, soustružení, vývoj mechanického a číslicového obrábění, osobnosti oboru)	STT 6 TE 3, TE 5
--	--	-----------------------------

Učební osnova předmětu

MATEMATIKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Počet hodin za studium:	385
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Matematika

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- využít matematické vědomosti a dovednosti v dalším vzdělávání i v praktickém životě,
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání,
- rozvíjet numerické dovednosti,
- orientovat se v matematickém textu, porozumět zadání matematické úlohy,
- efektivně numericky počítat, používat a převádět běžně používané jednotky,
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem, provádět reálný odhad, vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě,
- 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,
- používat odbornou literaturu, internet, PC, kalkulačtor.

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, 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 kalkulačtor, rýsovací potřeby

Učebnice: Calda E., Petránek O., Řepová J. : Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU, 1. část, Prometheus
Odvárko O., Řepová J., Skříček L. : Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU, 2. část, SPN
Odvárko O., Řepová J. : Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU, 3. část, Prometheus
Petránek O., Calda E., Hebák P. : Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU, 4. část, Prometheus

Kolouchová J., Řepová J., Šobr V. : Matematika pro SOŠ a studijní obory
SOU, 5. část, SPN
Odvárko O., Calda E., Kolouchová J., Řepová J. : Matematika pro SOŠ
a studijní obory SOU, 6. část, SPN
Hudcová M., Kubičiková L. : Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a SOU,
Prometheus
Mikulčák J., Charvát J., Macháček M., Zemánek F. : Matematické, fyzikální
a chemické tabulky a vzorce pro střední školy, 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,
- přijímali hodnocení svých výsledků, radu i kritiku,
- získali důvěru ve vlastní schopnosti,
- pochopili souvislosti s jinými vědními obory (fyzika, výpočetní technika, technické předměty),
- dokázali formulovat a řešit problémy komplexnějšího charakteru, tím posilovali pozitivní rysy své osobnosti jako např. přesnost, systematičnost, 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

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,
- dodržuje 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,
- 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 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 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,
- samostatná i týmová práce, plánování, provádění a kontrolování činnosti,
- 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:

- podporujeme používání kalkulačků a dalších digitálních nástrojů k řešení úloh, modelování a prezentaci výsledků;
- učíme žáky účelně využívat digitální technologie při analýze a vizualizaci dat;
- vytváříme příležitosti k samostatné práci s digitálními nástroji pro sběr, zpracování a kritické hodnocení dat;
- žáci využívají geometrický software pro řešení praktických úloh, které rozvíjí jejich prostorovou představivost.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

136 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Mezipředmětové vztahy
Žák : - provádí aritmetické operace v množině reálných čísel - používá různé zápisy reálného čísla - používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu	1. Operace s čísly a výrazy - číselné obory – reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly jako číselné množiny - poměr - přímá a nepřímá úměrnost, trojčlenka - procenta, užití procentového počtu	FYZ 1 – 4 EKN 4, 5 TE 1 – 4 TM 1 – 6 TEV 2, 8, 15, 21
- provádí operace s mocninami a odmocninami	2. Mocniny a odmocniny - druhá mocnina a odmocnina - mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním - odmocniny	FYZ 1 – 4 TE 3, 7, 8, 11, 12 TM 3
- provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy	3. Algebraické výrazy - výrazy, výrazy s proměnnými, hodnota výrazu	

obsahujícími mocniny a odmocniny - rozloží výraz na součin - užívá vztahy pro druhou a třetí mocninu dvojčlenu a pro rozdíl druhých a třetích mocnin	- mnohočleny - rozklad výrazů na součin - vytýkání - vzorce - lomené výrazy, početní operace s lomenými výrazy	
- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti - řeší lineární rovnice a jejich soustavy - řeší lineární nerovnice a soustavy lineárních nerovnic - třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	4. Lineární funkce, lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy - základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí - racionální funkce - lineární funkce a její druhy - obecná lineární funkce - konstantní funkce - přímá úměrnost - lineární funkce s absolutní hodnotou - lineární rovnice o jedné neznámé - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy - lineární nerovnice o jedné neznámé - lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou - soustava lineárních nerovnic o jedné neznámé - soustava lineárních rovnic o dvou a více neznámých	FYZ 1 – 4 TE 7, 8, 11, 12 STT 2 TM 2, 3 AS 3
- sestrojí graf kvadratické funkce a popíše jeho průběh - řeší kvadratické rovnice a nerovnice - rozloží kvadratický trojčlen na součin - řeší kvadratickou nerovnici počtetně i graficky	5. Kvadratická funkce, kvadratická rovnice a nerovnice - kvadratická funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce - kvadratická rovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - rozklad kvadratického trojčlenu - kvadratická nerovnice	FYZ 1

2. ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Mezipředmětové vztahy
Žák :	6. Planimetrie	TE 3, 7, 8, 11,

- řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách - řeší úlohy s využitím Pythagorovy věty a Euklidových vět	- základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi - množiny bodů dané vlastnosti - shodná zobrazení v rovině - shodnost trojúhelníků - podobnost, podobná zobrazení - podobnost trojúhelníků - Euklidovy věty, Pythagorova věta - stejnolehlost	12
- rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah	7. Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku Obvody a obsahy rovinných obrazců - úhel a jeho velikost - goniometrické funkce ostrého úhlu - řešení pravoúhlého trojúhelníku - obvody a obsahy rovinných obrazců - rovnoběžník - trojúhelník - lichoběžník - mnohoúhelníky - délka kružnice a kruhového oblouku - obsah kruhu a jeho částí	FYZ 1 TE 6
- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti - řeší exponenciální a logaritmické rovnice - využívá věty o logaritmech pro řešení příkladů	8. Funkce - definice funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce - lineární a kvadratická funkce - nepřímá úměrnost - mocninné funkce - exponenciální funkce - inverzní funkce - logaritmická funkce - logaritmus, definice logaritmu, vlastnosti logaritmů, věty o logaritmech - exponenciální a logaritmické rovnice - dekadický a přirozený logaritmus	

Výsledky vzdělávání	Učivo	Mezipředmětové vztahy
Žák : - určí velikost úhlu ve stupňové i obloukové míře - znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných a prostorových útvarů - řeší goniometrické rovnice - užívá sinovou a kosinovou větu pro řešení příkladů	9. Goniometrie a trigonometrie - stupňová a oblouková míra, orientovaný úhel - goniometrické funkce obecného úhlu - vlastnosti goniometrických funkcí, grafy funkcí - goniometrické vzorce - goniometrické rovnice - sinová a kosinová věta, řešení obecného trojúhelníku - užití trigonometrie v praxi	
- určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny - určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie - sestrojí síť tělesa	10. Stereometrie, povrchy a objemy těles - základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa, povrch a objem - hranol, kvádr, krychle - rotační tělesa - komolý jehlan - komolý rotační kužel - koule a její části	TM 2 TED 3 IKT 6
- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky - rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost	11. Posloupnosti - pojem posloupnosti, určení posloupnosti, vlastnosti - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - užití posloupnosti	
- provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky	12. Finanční matematika - základní pojmy z finanční matematiky - úroková sazba	EKN 5
- počítá s komplexními čísly v algebraickém i goniometrickém tvaru - řeší kvadratické rovnice v množině $\mathbb{C}$ - v množině $\mathbb{C}$ řeší binomické rovnice	13. Komplexní čísla - komplexní číslo - algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla - početní výkony s komplexními čísly - Moivreova věta - kvadratické rovnice v množině $\mathbb{C}$ - binomická rovnice	

4. ročník

84 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Mezipředmětové vztahy
Žák : - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek - užívá různá analytická vyjádření přímky - určí souřadnice průsečíku různoběžných přímek, odchylku přímek - vypočítá vzdálenost bodu od přímky a vzdálenost rovnoběžných přímek	14. Analytická geometrie lineárních útvarů - soustava souřadnic na přímce a v rovině - vzdálenost dvou bodů - vektor a jeho velikost, operace s vektory - přímka, analytické vyjádření přímky - odchylka přímek - vzdálenost bodu od přímky - vzdálenost rovnoběžných přímek	FYZ 1 TM 2, 4, 5 TED 4
- rozlišuje jednotlivé druhy kuželoseček - určí vzájemnou polohu přímky a kuželosečky	15. Analytická geometrie kvadratických útvarů - kružnice, vzájemná poloha přímky a kružnice - elipsa, vzájemná poloha přímky a elipsy - hyperbola, vzájemná poloha přímky a hyperboly - parabola, vzájemná poloha přímky a paraboly	
- užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - utvoří binomický rozvoj výrazu $(a + b)^n$	16. Kombinatorika - kombinatorické pravidlo součinu - variace, permutace a kombinace bez opakování - faktoriál - kombinační čísla a jejich vlastnosti - binomická věta	
- určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem - užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	17. Pravděpodobnost a statistika - náhodné pokusy - náhodné jevy a vztahy mezi nimi, nezávislost náhodných jevů - pravděpodobnost náhodných jevů - podmíněná pravděpodobnost - základy statistiky	TME 2

	- statistická jednotka, soubor, znak - četnost, rozdělení četností - statistické charakteristiky	
--	--	--

Učební osnova předmětu

FYZIKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma vzdělávání:	4 roky – denní studium
Počet hodin za studium:	134
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 z varianty A fyzikální složky. 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 kalkulátor, fyzikální tabulky,

Učebnice: Lank, Vondra: Fyzika v kostce pro střední školy

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 (využití interaktivní tabule),
- pozorování a objevování,
- techniky samostatného učení a práce,
- laboratorní cvičení.

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, 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.

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.

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

- vedeme žáky k používání digitálních měřicích přístrojů při experimentech a k analýze získaných dat pomocí specializovaného softwaru;

- podporujeme žáky v modelování fyzikálních jevů a procesů pomocí počítačových simulací a ve vytváření digitálních prezentací výsledků experimentů;
- učíme žáky efektivně vyhledávat a hodnotit fyzikální informace z různých digitálních zdrojů a aplikovat je při řešení problémů;

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

68 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - určí výkon a účinnost při konání práce - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině	1. Mechanika - fyzikální veličiny a jednotky - vztažná soustava, převody jednotek - pohyby přímočaré (pohyb rovnoměrný přímočarý) - pohyby nerovnoměrné (volný pád) - pohyb rovnoměrný po kružnici (skládání pohybů) - Newtonovy pohybové zákony (první pohybový zákon, hybnost) - druhý a třetí pohybový zákon (síly v přírodě) - mechanická práce - mechanická energie - zákon zachování mechanické energie - gravitační pole - Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla - pohyby v gravitačním poli (pole homogenní, vrhy) - pohyby v centrálním gravitačním poli - sluneční soustava (Keplerovy zákony) - mechanika tuhého tělesa (moment síly) - těžiště tuhého tělesa, stabilita - jednoduché stroje - mechanika tekutin (Pascalův zákon, využití v praxi) - hydrostatický a atmosférický tlak - Archimédův zákon	STR 4, 6, 7 STT 2 TE 10, 16, 17 TM 1, 2, 4 – 6

	- rovnice kontinuity - rovnice Bernoulliho - laboratorní cvičení č. 1	
- uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn - vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek - popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	2. Molekulová fyzika a 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 a teplotní stupnice - 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 (vlhkost vzduchu)	STR 8, STT 4, 8 TE 20 TM 3
- popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	3. Mechanické kmitání a vlnění - mechanické kmitání (mechanický oscilátor) - kinematika kmitavého pohybu - dynamika kmitání - přeměny energie v mechanickém oscilátoru - druhy mechanického vlnění - šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění	TE 18

- chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	- stojaté vlnění, Huygensův princip, ohyb vlnění - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, - ultrazvuk a infrazvuk - laboratorní cvičení č. 2	
- určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru - popíše vznik elektrického proudu v látkách - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud - řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot l / S$ - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí - zná typy výbojů v plynech a jejich využití - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu - vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu	4. Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, Coulombův zákon - elektrické pole, tělesa v elektrickém poli - kapacita vodiče (kondenzátor, spojení kondenzátorů) - elektrický proud (základní pojmy, elektrický zdroj) - elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu (Ohmův zákon, práce, výkon) - elektrické obvody (Kirchhoffovy zákony, odpor vodiče) - elektrický proud v polovodičích - polovodičová dioda a tranzistor - elektrický proud v 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 - střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor,	STR 8, STT 1, 2 TE 21

- popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách	- vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním	
---	---	--

2. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - popíše oko jako optický přístroj - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	5. Optika - optika (základní pojmy) - světlo a jeho šíření (vlnová délka, rychlost) - odraz a lom světla - úplný odraz, rozklad světla - interference, ohyb, polarizace světla - princip holografie - geometrická optika (základní pojmy) - zobrazování zrcadlem (druhy, rovinné zrcadlo) - zrcadlo kulové duté - zrcadlo kulové vypuklé - zobrazovací rovnice a příčné zvětšení - zobrazování čočkou (druhy, využití v praxi) - čočka spojná - čočka rozptylná - laboratorní cvičení č. 3 - lidské oko jako optická soustava - vady oka - lupa a zorný úhel - optický mikroskop - Keplerův dalekohled - Galileův dalekohled - Newtonův dalekohled - hvězdářské dalekohledy - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření	STT 2

	- infračervené a ultrafialové záření - rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla - tepelné záření, černé těleso - radiometrické a fotometrické veličiny - laboratorní cvičení č. 4	
- popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí	6. Speciální teorie relativity - principy speciální teorie relativity - dilatace času - kontrakce délek - základy relativistické dynamiky	

3. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití - chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta - charakterizuje základní modely atomu - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	7. Fyzika mikrosvěta - základní pojmy kvantové fyziky (M. Planck) - fotoelektrický jev - Einsteinova rovnice - Comptonův jev, foton - vlnové vlastnosti částic, ohyb částic - model atomu (Thomson, Rutherford) - model atomu (Bohr) - kvantování energie atomu - spektrum atomu vodíku - kvantová čísla, Pauliho vylučovací princip - laser - nukleony, atomové jádro, vazebná energie - radioaktivita - druhy radioaktivního záření - jaderné záření, elementární a základní částice - zákon radioaktivní přeměny, poločas rozpadu - využití radionuklidů v praxi - první umělé transmutace - štěpení jader - jaderný reaktor - jaderná elektrárna	STT 2, 4

	- jaderná syntéza - zdroje jaderné energie, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky - detekce částic, urychlovače částic - laboratorní cvičení č. 5	
- charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu - popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru - vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír	8. Astrofyzika - sluneční soustava (vznik) - sluneční soustava (planety vnitřní a vnější) - sluneční soustava (asteroidy, komety, meteoroidy) - Slunce a hvězdy - hvězdy, spektra hvězd, vývoj hvězd - galaxie a vývoj vesmíru - struktura vesmíru - výzkum vesmíru	

Učební osnova předmětu

CHEMIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	68
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 z varianty B chemické složky.

Žák správně používá chemickou terminologii a pojmy. Osvojí si základy postupů, které jsou pro chemii charakteristické, např. 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: Banýr J., Beneš P. a kolektiv: Chemie pro střední školy, SPN – Pedagogické nakladatelství, a. s., Praha

Mikulčák J., Charvát J., Macháček M., Zemánek F. : Matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce pro střední školy, 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 počítačem, týmová práce). Žáci budou orientováni na autodidaktické metody (osvojení různých technik samostatného učení a práce

odpovídajících jejich schopnostem). Žák by měl probírané pojmy, jevy a zákony pochopit ve vzájemných souvislostech tak, aby byl schopen si další potřebné poznatky samostatně vyhledávat a doplňovat. 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,
- laboratorní cvičení,
- 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 zažitě 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,
- dodržuje 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 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 kvantifikujícího charakteru,
- reálně odhadne výsledek řešení,
- nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, popíše je a využije pro řešení,
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět využívat znalostí z chemie v různých životních situacích,
- rozvíjet osobnost žáka,
- rozvíjet schopnost pracovat samostatně i v týmu, plánovat, provádět a kontrolovat činnost,
- rozvíjet schopnost přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání.

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

- učíme žáky používat digitální technologie k provádění a dokumentaci chemických experimentů, včetně záznamu a zpracování dat;
- podporujeme žáky při využívání digitálních nástrojů k vytváření a analýze chemických modelů a simulací;
- vedeme žáky k využívání digitálních zdrojů pro vyhledávání informací o chemických látkách, reakcích a jejich aplikacích v praxi;

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

68 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	1. Obecná chemie - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - laboratorní práce č. 1 - atom, složení a struktura atomu - stavba elektronového obalu atomů	STT 1, 4, 5 EKN 3

- popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	- ionty - směsi a čisté látky - klasifikace látek - základní izolační (separační) metody - roztoky, složení roztoků - hmotnostní zlomek - laboratorní práce č. 2 - periodická soustava prvků - periodický zákon - chemické prvky, chemické sloučeniny - chemická vazba - chemické názvosloví a chemická symbolika - výpočty v chemii - látkové množství - molární hmotnost - chemické rovnice - zákon zachování hmotnosti - chemický děj, tepelné změny při chemických reakcích - rychlost chemických reakcí - chemické reakce, typy chemických reakcí	
- vysvětlí vlastnosti anorganických látek - 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 - třídění chemických prvků - anorganické látky, vlastnosti anorganických látek, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi - vodík - kyslík, oxidy - voda, peroxid vodíku - nepřechodné prvky nekovového charakteru - vzácné plyny - halogeny - síra - dusík - fosfor - uhlík - křemík - sklo, keramika	STT 1, 3 TE 13, 18 EKN 3

	- nepřechodné prvky kovového charakteru - kovy, alkalické kovy - další kovové prvky - přechodné prvky	
- charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	3. Organická chemie - atom uhlíku, vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - složení a vlastnosti organických sloučenin - uhlovodíky - rozdělení uhlovodíků - nejvýznamnější alkany a cykloalkany (methan, propan, butan) - nejvýznamnější alkeny - přírodní zdroje uhlovodíků (ropa, zemní plyn) - deriváty uhlovodíků - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi - makromolekulární látky - detergenty - léčiva, pesticidy - laboratorní práce č. 3	STT 3, 5 EKN 3
- charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky - popíše vybrané biochemické děje	4. Biochemie - biochemie a její členění - chemické složení živých organismů - biogenní prvky - přírodní látky - bílkoviny - sacharidy - lipidy - nukleové kyseliny - biochemické děje, energetika biochemických dějů - biokatalyzátory	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:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	34
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 vlastní poznatky 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 dokáže obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi, tzn.:

- volí a používá nástroje, měřidla a další pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace, respektuje při tom požární, hygienická a ekologická hlediska,

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

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků), bezpečnost chápe 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 umí jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn.:

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

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 závislosti,
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje, je připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti, je finančně gramotný,
- je schopen pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, podněcuje práci týmu vlastními návrhy řešení,
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly,
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

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 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

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, obhazuje 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 nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- vedeme žáky k používání digitálních technologií při pozorování, dokumentaci a analýze biologických procesů a ekosystémů;
- podporujeme žáky při využívání geografických informačních systémů (GIS) a dalších digitálních nástrojů pro studium ekologických problémů;
- učíme žáky kriticky hodnotit a interpretovat biologické a ekologické informace získané z digitálních zdrojů a využívat je při řešení environmentálních otázek.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

34 vyučovacích hodin

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

- objasní význam genetiky		
- - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	3. Biologie člověka - stavba lidského těla - zdraví a nemoc - zdravý životní styl	CHE 4 TEV 1, 7, 14, 20 ANJ 14,15 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 ANJ 10,11
- 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 TE 3 ODV1
- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	6. Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje	EKN 1,2,3,6 OBN 3

- 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	- 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	
--	---	--

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	132
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Informační a komunikační technologie

Cíl předmětu

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

Charakteristika učiva

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

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

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

Žáci si osvojují dovednosti jak efektivně pracovat s informacemi.

Žáci se naučí na uživatelské úrovni používat grafický software určený pro tvorbu technické dokumentace. Naučí se principy algoritmizace.

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

Základní metody výuky

- praktická výuka na počítačích s připojením k internetu,
- hromadná frontální výuka kombinovaná se skupinovou formou s následným praktickým procvičením,
- projektová výuka.

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 odborných kompetencí

Absolvent dokáže používat technickou dokumentaci, tzn.:

- získává relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě,
- vyhledá informace v normách, katalozích a jiných informačních zdrojích,
- aplikuje a využívá získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.,
- zobrazuje základní strojní součásti a podporou počítačového softwaru ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení,
- vytváří výrobní postupy, stanoví pracovní podmínky a volí nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací,
- provádí pomocné výpočty a pořizuje pomocné dílenské náčrtky zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

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 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.

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,

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět používat výpočetní techniku 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,
- 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,
- motivuje k využívání prostředků IKT při studiu i v praktickém životě,
- motivuje k dodržování etických pravidel při práci s informacemi a k dodržování autorských práv.

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

99 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- Žák: - interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; - odhaluje chyby v datech;	1. Data, informace a modelování - data a informace, interpretace dat; - informace a množství informace v datech; - chyby v datech a kontrola dat; - kódování informací a dat;	TE 5, 14 ODV 4,7

- porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; - 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 kvalitu řešení daného problému; - zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence;	- záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka; - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi; - strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika.	
- na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska; - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci; - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu;	2. Tvorba, testování a provoz softwaru Požadavky a analýza - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení; - analýza a dekompozice (rozložení) problému; Tvorba a vývoj - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); - návrh algoritmů a datových struktur; - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); - využívání hotových komponent; Testování	ODV 4,7

- spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;	- druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí; - způsoby a druhy testování softwaru; - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů; Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu; - nápověda a licence programu.	
- analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; - identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; - navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny;	3. Informační systémy - účel a charakteristika informačního systému nebo služby; - veřejné nebo oborové informační systémy a služby; - uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace); - uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech; - datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; - definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; - zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby); - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); - hromadné zpracování dat, export a import;	ODV 4,7

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v	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; - operační systémy; - 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 - internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti; - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; - fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra; - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace; - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména; Bezpečnost v digitálním prostředí - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např.	ODV 4,7

případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů.	aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat); - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.	
--	--	--

Učební osnova předmětu

APLIKOVANÁ INFORMATIKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	99
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Aplikovaná informatika

Obečným 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. Uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní. Získat základní znalosti ve čtení a kreslení strojírenských výkresů, tyto si postupně rozšiřovat a zdokonalovat kreslením výkresové dokumentace v programu DWG-editor a SolidWorks.

Charakteristika učiva

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

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

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

Žáci si osvojují dovednosti jak efektivně pracovat s informacemi.

Žáci se naučí na uživatelské úrovni používat grafický software určený pro tvorbu technické dokumentace. Naučí se principy algoritmizace.

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

Základní metody výuky

- praktická výuka na počítačích s připojením k internetu,
- hromadná frontální výuka kombinovaná se skupinovou formou s následným praktickým procvičením,
- projektová výuka.

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 odborných kompetencí

Absolvent dokáže používat technickou dokumentaci, tzn.:

- získává relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě,
- vyhledá informace v normách, katalozích a jiných informačních zdrojích,
- aplikuje a využívá získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.,
- zobrazuje základní strojní součásti a podporou počítačového softwaru ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení,
- vytváří výrobní postupy, stanoví pracovní podmínky a volí nástroje a nářadí technologický nesložitých pracovních operací,
- provádí pomocné výpočty a pořizuje pomocné dílenské náčrtky zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

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,
- 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.

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,

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu zařazením průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vychovávat přemýšlivého člověka, který bude umět používat výpočetní techniku 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,
- 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,
- motivuje k využívání prostředků IKT při studiu i v praktickém životě,
- motivuje k dodržování etických pravidel při práci s informacemi a k dodržování autorských práv.

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

2.ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - zná rozdíl a použití základních souřadnicových systémů - vytvoří ze základních geometrických tvarů jednoduchý technický výkres s možností barevného rozlišení jednotlivých druhů použitých čar - používá správné technické označení strojírenských prvků v souladu s ČSN	5. Základy 2D práce v DWGeditoru - CAD systémy - souřadnicové systémy - kreslení základních tvarů - úsečka - oblouk - kružnice - obdélník - elipsa	ODV 4,7

- správně zakreslí jednotlivé kóty strojních součástí odpovídající pravidlům technické dokumentace - dovede manipulovat s jednotlivými nakreslenými objekty na pracovní ploše včetně jejich vzájemného vztahu (průnik, sjednocení) - rozumí principu tvorby, ukládání a editace výkresové dokumentace v elektronické podobě aplikací - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	procvičování kreslení základních tvarů - úprava základních tvarů - práce v hladinách - kreslení ORTO - editační příkazy - posunutí - otočení - mazání - kopie - zrcadlení - ekvidistanta - procvičování editačních příkazů - kótování - kótovací styly - typy kót - editace kót - práce s textem - procvičování kótování - booleovské operace - sjednocení - průnik - rozdíl - šrafování - nastavení vzoru šrafování - hranice šrafování - editace šrafování - procvičování šrafování	
- nakreslí jednoduchou skicu součásti - s využitím znalostí získaných v práci ve 2D - jednoduchým způsobem dokáže z dvourozměrné skici vytvořit model trojrozměrného tělesa - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	6. Základy modelování 3D – SolidWorks - základy ovládání - skica - volba skicovací roviny - skicovací plocha - režimy skicování - vztahy ve skici - procvičování tvorby skici - tvorba 3D modelu ze skici - přidání vysunutím - odebrání vysunutím - procvičování tvorby modelu - přidání rotací - odebrání rotací - procvičování tvorby modelu - přidání tažením po křivce - odebrání tažením po křivce - samostatná tvorba těles a modelů - průvodce dírami	MAT 10 ODV 4,7

	- skořepina - vnitřní žebro - vnější žebro - procvičování tvorby modelu - inteligentní kótování - tvorba výkresové dokumentace z 3D modelů - otevření výkresu - zobrazování dílů na výkrese - standardní pohledy - značky drsnosti povrchu - tolerance tvaru a polohy - procvičování tvorby výkresů - tvorba sestav z jednotlivých modelů součástí	
--	--	--

3.ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - si prohlubuje znalosti z předchozích ročníků - kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD - SolidWorks - umí vytvořit montážní sestavu z jednotlivých modelů dílů a její výkres -	7. Kreslení součástí pomocí CAD - 3D modelování pomocí SolidWorks - tvorba výrobních výkresů z modelů součástí - zadání materiálu modelu - uživatelské vlastnosti modelu - šablona výkresu - formát výkresu - standardní pohledy modelu - procvičování tvorby výkresů - řezy - průřezy - lokální řez - rozvinutý řez - klikatý řez - souřadnicové kótování - automatické kótování - kótování od základny - přerušovaný pohled - detailní pohled - pohledový řez - pomocný pohled - relativní pohled - procvičování tvorby pohledů - tvorba výkresu sestavení - kusovník - šablony kusovníku - pozice	

	- řez sestavou - procvičování tvorby sestav	
- zná postup tvorby forem pro různá trojrozměrná tělesa - zná použití dělicích prvků pro tvorbu skořepin a forem - používá pro modelování kombinaci těles	8. Tvorba a návrh forem - tvorba dělicích prvků - tvorba jádra - skořepina - kombinace těles - procvičování tvorby forem	

Učební osnova předmětu

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	256
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 provádění tělesné činnosti,
- rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví,
- preferovat takový způsob života, aby byly zdravé 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 nemoci,
- 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.

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 a 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.

Strategie výuky:

Výuka probíhá v moderní sportovní hale a na 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 a 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 v průběhu celé výuky také zimní kurz bruslení a doplňkově jsou zařazeny hodiny plavání či návštěva vybraných sportovních utkání.

Hodnocení žáků

- plnění požadavků dle stanovených limitů,
- přihlédnutí k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem,
- zapojení studenta 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), bezpečnost chápe 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.

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 studenta, 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 k monitorování a analýze tělesné aktivity, včetně sledování výkonů a záznamu tělesných parametrů;
- umožňujeme žákům využívat digitální nástroje k organizaci a vyhodnocování pohybových aktivit a jejich výsledků;
- podporujeme využívání aplikací a online zdrojů k plánování a realizaci pohybových programů zaměřených na zlepšení kondice a zdraví;

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

68 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí - zdůvodní význam zdravého životního stylu	1. Péče o zdraví Zdraví - činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pracovní podmínky, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti,	ZEK 3, OBN 1 EKN 1 ANJ 14,15

- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na něj reagovat - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	rizikové faktory poškozující zdraví Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.) základní úkony ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody poranění při hromadném zasažení obyvatel, stavy bezprostředně ohrožující život	
- 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, průprava sprintu, 100 m, - vytrvalost - fartlek - skoky - skok daleký, nácvik techniky - vrhy - vrh koulí 5 kg, nácvik techniky	MAT 1 FYZ 1
- 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 – HČJ - přihrávka, střelba - zpracování míče, - pravidla - basketbal – HČJ - driblíng, - přihrávka - střelba - pravidla - volejbal – HČJ - odbití vrchem, - odbití spodem - florbal – HČJ - vedení míčku, - přihrávka - střelba - pravidla	FYZ 1
- koordinuje své pohyby - zná zásady dopomoci a záchrany, poskytne ji - zlepšuje svoji prostorovou orientaci - komunikuje při pohybových činnostech	4. Gymnastika a kondiční cvičení - cvičení s náčiním - švihadla, míče, - lano - rozvíčky - akrobacie - kotoul vpřed, vzad, stoj na hlavě	FYZ 1

- dodržuje smluvený signál a vhodně používá odbornou terminologii	- cvičení na stanovištích s náčiním a bez náčiní v intervalech (kruhový trénink)	
- 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 - základy bruslení na ledě nebo in line - jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení	FYZ 1
- 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	6. Turistika, zdravotní tělesná výchova a testování tělesné zdatnosti - příprava turistické akce - orientace v krajině - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení - motorické testy	

2. ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledek vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětlí jak aktivně chránit své zdraví - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a života obyvatel - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností - popíše vliv psychického a fyzického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy a jejich alternativních směrech	7. Péče o zdraví Zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti v případě nemoci a úrazu - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.), základní úkony ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)	ZEK 3 OBN 1 EKN 1 ANJ 14,15

- dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na něj reagovat - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	První pomoc -úrazy a náhlé zdravotní příhody, poranění při hromadném zasažení obyvatel, stavy bezprostředně ohrožující život	
- 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 – 100 m, fartlek, rovinky, starty z různých poloh - skok daleký - zdokonalování techniky, odrazy, odpichy - vrhy a hody - koule - 5 kg (technika), míček, granát	FYZ 1 MAT 1
- 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 - hra, taktika - basketbal - driblink, střelba - dvojtakt, - hra, taktika - útočné činnosti jednotlivce - obranné činnosti jednotlivce - hra, taktika - florbal - přihrávka, - střelba - útočné činnosti jednotlivce - obranné činnosti jednotlivce - taktika, hra - volejbal - podání, příjem, smeč, hra, taktika	FYZ 1
- 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 jednostranně zatěžovaných svalových skupin.	10. Gymnastika, kondiční a relaxační a zdravotní cvičení - cvičení s náčiním - švihadla, míče, lano - hrazda - výmyk, shyby - nácvik techniky, rozvoj kondice - vyrovnávací, relaxační a zdravotní cvičení	OBN 1 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 1
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit - uvědomuje si význam pravidelného pohybu pro rozvoj svých pohybových schopností - porovnává svou výkonnost s předchozím ročníkem	12. Turistika, zdravotní tělesná výchova a testování tělesné zdatnosti - příprava turistické akce - orientace v krajině - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení - motorické testy	
- využívá své pohybové schopnosti a dovednosti - chápe důležitost týmové práce	13. Pohybové hry - drobné, štafetové	

3. ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jedince, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a racionálně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí	14. Péče o zdraví Zdraví - partnerské vztahy, lidská sexualita - prevence úrazů, nemocí a rizik ohrožujících zdraví Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - mimořádné událost i (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.), základní úkony ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)	ZEK 3 OBN 1 EKN 1 ANJ 14,15

- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život	
- 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 - sprint 100 m, fartlek, rovinky, starty, úseky - skoky – daleký - upevnění techniky, odrazy, odpichy - vrhy a hody - koule 5 kg, míček, granát – upevnění techniky	FYZ 1 MAT 1
- zlepšuje se ve všech HČJ proti předchozím ročníkům - rozlišuje jednání fair-play - rozumí pravidlům sportovních her, umí rozhodovat utkání, chápe taktické požadavky her - rozumí signalizaci rozhodčího - zlepšuje svůj herní projev - zvládá složitější herní cvičení a různé varianty útoku a obrany - uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos	16. Sportovní hry - fotbal, futsal – útočné systémy - obranné systémy, - hra, taktika - basketbal - herní systémy - zónová obrana - pressing - hra, taktika - florbal - herní systémy - hra, taktika - volejbal - herní systémy, - hra, taktika - současně u všech her zdokonalování HČJ	FYZ 1
- 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	4. Kondiční posilování - posilování základních svalových partií - zásady, postupy, zátěže - kruhový trénink - 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 - adaptace na vodní prostředí - dva plavecké způsoby - prsa - kraul	FYZ 1

- 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	18. Turistika, zdravotní tělesná výchova a testování tělesné zdatnosti - příprava turistické akce - orientace v krajině - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení - motorické testy	
--	---	--

4. ročník

56 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu, dovede posoudit možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a racionálně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	20. Péče o zdraví Zdraví - partnerské vztahy, lidská sexualita - prevence úrazů, nemocí a rizik ohrožujících zdraví - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.), základní úkony ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život	ZEK 3 OBN 1 EKN 1 ANJ 14,15
- 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	21. Atletika - speciální běžecká cvičení, abeceda - běhy-sprint 100 m, rovinky, starty, úseky - vytrvalost, fartlek	FYZ 1 MAT 1

- uvědomuje si prospěšnost pohybu v přírodě - uvědomuje si škodlivost používání dopingu - zlepšuje své výkony z předchozích ročníků	- skoky–daleký- upevnění techniky, odrazy, odpichy - vrhy a hody - koule 5 kg, - míček, granát, upevnění techniky	
- zlepšuje se ve všech HČJ proti předchozím ročníkům - rozlišuje jednání fair-play - rozumí pravidlům sportovních her, umí rozhodovat utkání, chápe taktické požadavky her - rozumí signalizaci rozhodčího - zlepšuje svůj herní projev - zvládá složitější herní cvičení a různé varianty útoku a obrany - uvědomuje si důležitost každého člena týmu a jeho přínos	22. Sportovní hry - fotbal, futsal - systémy, obrana, hra, taktika - basketbal-herní systémy, zónová obrana, pressing, hra, taktika - florbal - herní systémy, hra, taktika - volejbal - herní systémy, hra, taktika - současně u všech her zdokonalování HČJ	FYZ 1
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	23. Úpoly - pády - úpolové hry - základní sebeobrana	FYZ 1
- ovládá zásady hygieny a bezpečnosti při pobytu na plaveckém bazénu - zvládá správnou techniku vybraných plaveckých disciplín - ovládá pravidla plaveckých disciplín	24. Plavání - nácvik plaveckých způsobů – prsa - rozvoj techniky - kraul, rozvoj techniky - startovní skok	FYZ 1
- 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	25. Turistika, zdravotní tělesná výchova a testování tělesné zdatnosti - příprava turistické akce - orientace v krajině - speciální kolektivní cvičení podle druhu oslabení - motorické testy	

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:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	96
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Ekonomika

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- základní znalosti z oblasti ekonomiky,
- rozvíjet ekonomické myšlení,
- pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky,
- porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku,
- orientovat v právní úpravě podnikání,
- základní znalost fungování finančního trhu,
- znalost národního hospodářství a EU,
- využívat osvojené poznatky v oboru.

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. a ve 4. ročníku.

Tematické celky:

1. Podstata fungování tržní ekonomiky
2. Podnikání
3. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku
4. Mzdy, zákonné odvody
5. Daňová soustava a finanční trh
6. Národní hospodářství a EU

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: učebnice,

osobní kalkulátor,

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, práce s tiskopisy a řízený rozhovor.

Samostatná práce je zaměřena na výpočet příkladů z ekonomické oblasti a finanční gramotnosti člověka.

Metody a formy výuky

- odborný výklad s použitím zákonů, vyhlášek, norem, učebnic a příkladů z praxe,
- 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,
- práce s platnými tiskopisy,
- beseda s pracovníkem úřadu práce.

Hodnocení žáků

- ústní zkoušení,
- písemné zkoušení,
- úprava písemností,
- samostatnost při řešení příkladů z praxe,
- správnost a úplnost vypracování,
- orientace v aktuální ekonomické situaci,
- 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 má kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, tzn.:

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

Absolvent dokáže využít matematické kompetence, tzn.:

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

- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů.

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- 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 výpočty ekonomických údajů, jako jsou mzdy, úrokové sazby a RPSN;
- podporujeme žáky při vytváření a analýze ekonomických modelů a rozpočtů s využitím digitálních aplikací;
- vedeme žáky k efektivnímu využívání dostupných softwarových nástrojů pro správu financí, daňové evidence a podnikatelské záměry;
- podporujeme žáky při vizualizaci ekonomických trendů a při vytváření podnikatelských plánů pomocí digitálních technologií.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

3. ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy - na příkladu popíše fungování tržního mechanismu - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku - vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny - 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. Podstata fungování tržní ekonomiky - potřeby, struktura potřeb a jejich charakteristika - činitele působící na potřeby, vlastnosti potřeb - uspokojování potřeb - statky-druhy statků - služby- struktura služeb - spotřeba - životní úroveň-složení životní úrovně - hodnocení životní úrovně - výroba, výrobní proces - pracovní procesy - nepracovní procesy - výrobní faktory –práce - výrobní faktory-přírodní zdroje - výrobní faktory-kapitál-	OBN - 4 ZEK - 4,5,6 ANJ 11

	formy, zdroje - výsledek výroby - vztahy mezi výrobou a spotřebou - hospodaření, podstata, úroveň - fáze hospodářského procesu - koloběh hospodářského procesu - trh a jeho charakteristika - tržní subjekty - typy trhů - konkurence - nabídka, typy nabídky - poptávka, typy poptávky - cena - vzájemné působení nabídky, poptávky a ceny na trhu - tržní rovnováha, tržní mechanismus - zboží, vlastnosti zboží - peníze, vznik a vývoj peněz - formy peněz - podstata peněz, funkce a požadavky kladené na peníze	
- posoudí vhodné formy podnikání pro obor - vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky - orientuje se ve způsobech ukončení podnikání - na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu	2. Podnikání - podstata podnikání, právní úprava - podnikatel - podnik, členění podniků - založení a vznik podniku - zrušení a zánik podniku - jednání jménem podniku- plná moc, prokura - právní a organizační formy podnikání - podnikání jednotlivců zřizované podle živnostenského zákona - podnikání jednotlivců zřizované podle zvláštních předpisů - obchodní společnosti, veřejná obchodní společnost, komanditní společnost - společnost s ručním omezeným	OBN - 5 ZEK - 4,5,6

	- akciová společnost - družstvo, státní podnik - ostatní právní formy podnikání - podnikatelský záměr - podnikání podle obchodního zákoníku - podnikání v rámci EU	
- rozlišuje jednotlivé druhy majetku - orientuje se v účetní evidenci majetku - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření - řeší jednoduché kalkulace ceny - na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru - charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci	3. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku - struktura majetku - oceňování majetku podniku - dlouhodobý majetek- pořízení, využití - odpisy-účetní, daňové - oběžný majetek- význam, formy - zásoby-plánování, pořizování, skladování - náklady, členění nákladů, snižování nákladů - výnosy, členění výnosů, zvyšování výnosů - výsledek hospodaření podniku - zisk a možnosti jeho rozdělení - ztráta a možnosti její likvidace - druhy škod - možnosti předcházení škodám - odpovědnost zaměstnance - odpovědnost zaměstnavatele - marketing - management	OBN 3, 5 CHE 1-3 ZEK - 4,5,6

4. ročník

28 vyučovacích hodin+2hodiny na projektovou exkurzi

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody - vypočte sociální a zdravotní pojištění	4. Mzdy, zákonné odvody - mzdová soustava - složky mzdy - mzdové předpisy - daně z příjmů	MAT - 1 OBN - 4

	- systém sociálního a zdravotního zabezpečení - výpočet sociálního a zdravotního pojištění	
- orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním - dovede vyhotovit daňové přiznání - rozliší princip přímých a nepřímých daní - vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH - charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty - charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry - používá nejběžnější platební nástroje - smění peníze podle kursovní listku - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, - vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN	5. Daňová soustava a finanční trh - podstata a význam daní - daň z příjmu fyzických osob - daň z příjmu právnických osob - daň z nemovitostí a z pozemků - daň dědická a darovací - silniční daň, spotřební daň - daň z přidané hodnoty - daňová evidence - bankovní systém - centrální banka, komerční banky - platební styk v národní a zahraniční měně - finanční trh, cenné papíry, - úroková míra - pojištění, pojistná smlouva - druhy pojištění	OBN – 4, 5 MAT – 1 ČJL 36
- vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru - objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu - na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu - chápe důležitost evropské integrace - zhodnotí ekonomický dopad členství v EU	6. Národní hospodářství a EU - struktura národního hospodářství, činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství - hrubý domácí produkt - nezaměstnanost - inflace - platební bilance - státní rozpočet - Evropská unie	OBN - 5,6 ZEK – 6
- praktická ukázka výpočtu mezd a odvodů sociálního a zdravotního pojištění ve vybraném podniku v okolí	7. Projektová exkurze v délce 2 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:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	162
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 technické náčrty,
- vyhledávat potřebné technické informace v normách, katalozích a jiných informačních zdrojích,
- číst jednoduché sestavné výkresy, rozpisky součástí a správně se v nich orientovat,
- číst a pochopit schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek.

- normalizace,
- technické zobrazování,
- kótování,
- předepisování přesnosti rozměrů, úhlů, geometrických tolerancí,
- předepisování jakosti povrchu,
- předepisování materiálů a tepelného zpracování,
- výkresy součástí,
- výkresy sestavení,
- schémata,
- 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 (pojetí 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 SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Používání technické dokumentace.

Žák:

- získává relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě,
- vyhledá informace v normách, katalozích a jiných informačních zdrojích,

- zobrazuje základní strojní součásti s podporou počítačového softwaru ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

K učení

Žák:

- 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

K řešení problémů

Žák:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- 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

Žák:

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

Matematické kompetence

Žák:

- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),

Kompetence k využití ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

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

Přínos předmětu k rozvoji průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- rozvíjet osobnost žáka a jeho klíčové kompetence:
- efektivně vyhledávat a zpracovávat informace,
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení,
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace,
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení),
- 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,

Člověk a svět práce

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili význam vzdělání a celoživotního učení pro život,
- pracovat samostatně i v týmu,
- 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 specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů;
- vedeme žáky k aplikaci digitálních nástrojů při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze;

- podporujeme žáky v integraci digitálních technologií do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

68 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - si uvědomuje význam technického kreslení - zná pomůcky pro technické kreslení	1. Význam a úkoly technické dokumentace - pomůcky - zásady technického kreslení	
- zná druhy a formáty výkresů - zná druhy čar - ovládá technické písmo a záznam do popisového pole	2. Normalizace v technické dokumentaci - druhy výkresů - formáty, skládání výkresů - měřítko výkresů - druhy čar – tloušťka - druhy čar – provedení - technické písmo - popisové pole	
- používá zásady kosoúhlého zobrazování - používá zásady pravoúhlého promítání na tři průmětny - kreslí základní geometrická tělesa, seříznutá tělesa, průniky - používá zásady umísťování obrazů na výkresech - kreslí jednoduché součásti podle vzoru včetně řezů - vyhotoví technické náčrty, zvládá kreslení od ruky	3. Zobrazování na technických výkresech - kosoúhlé zobrazování - pravoúhlé promítání na tři průmětny - procvičování pravoúhlého promítání - umísťování a volba počtu obrazů na výkresech - kreslení hranatých těles - kreslení rotačních těles - kreslení seříznutých hranolů - kreslení seříznutých válců - kreslení jednoduchých hranatých součástí - kostka - kreslení jednoduchých hranatých součástí - vidlice - kreslení jednoduchých rotačních součástí – čep - kreslení jednoduchých rotačních součástí - ložisko - zjednodušování a přerušování obrazů - kreslení řezů - podélný řez - příčný řez - označování řezů - kreslení průřezů	MAT 10

	- technické náčrty	
- se orientuje v základní terminologii kótování - ovládá kótování délkových rozměrů, úhlů, poloměrů a průměrů, sklonu a kuželovitosti, zkosených hran, děr, opakujících se prvků	4. Kótování na strojnických výkresech - základní pojmy - zásady kótování - kótování délkových rozměrů - šikmé kóty - kótování úhlů - kótování poloměrů - kótování průměrů - kótování čtyřhranů a šestihranů - kótování sklonu - kótování kuželovitosti - kótování zkosených hran - kótování děr - kótování opakujících se prvků - soustavy kót- řetězcové - soustavy kót – od základny - soustavy kót – smíšené - soustavy kót – souřadnicové - soustavy kót – zjednodušené od základny - parametrické kótování	MAT 14 TE 1-5,
- používá základní pojmy tolerování rozměrů - vyhledává samostatně hodnoty úchylek ve Strojnických tabulkách - zapisuje tolerance na výkresech	5. Předepisování přesnosti rozměrů, tvaru a polohy - základní pojmy tolerování rozměrů - zapisování tolerancí pomocí mezních úchylek - zapisování tolerancí ISO značkou - rozbor ISO značky tolerance - poloha tolerančního pole - stupeň přesnosti tolerance - praktické vyhledávání hodnot úchylek v tabulkách - tolerování tvaru a polohy - značky tolerancí tvaru a polohy - označení základny - umístění značek - rozbor tolerance tvaru	TE 1-4
- samostatně předepisuje materiály a jejich tepelné zpracování - předepisuje jakost povrchu	6. Předepisování jakosti povrchu, materiálů a jejich úprav - drsnost povrchu, parametr Ra - další parametry jakosti povrchu - předepisování jakosti povrchu - značka jakosti povrchu - umístění značky jakosti povrchu - předepisování materiálů	STT 2,3,4,5,11

	- předepisování úprav povrchu - předepisování tepelného zpracování - předepisování tvrdosti součástí	
--	--	--

2. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - si prohlubuje znalosti z prvního ročníku - čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchylky, úchylky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky	7. Kreslení výrobních výkresů jednoduchých součástí - výrobní výkres hranaté součásti – konzola - výrobní výkres hranaté součásti - vidlice - výrobní výkres rotační součásti - čep	
- používá 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 - navrhuje a kreslí ozubená kola a převody - navrhuje a kreslí nýtové a svarové spoje - navrhuje a kreslí výkresy odlitků - čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci	8. Kreslení strojních součástí - výkresy sestavení, jejich obsah a účel - soupis položek - druhy závitů a jejich značení - kreslení závitů - kótování závitů - kreslení šroubů a matic - kreslení šroubových spojení - kreslení čepů a kolíků - kreslení pojistných kroužků a závlaček - kreslení klínů a per - drážka pro pero v hřídeli - kreslení zápichů - kreslení středících důlků - výrobní výkres hřídele - kreslení ložisek - kreslení ozubených kol - základní pojmy ozubení - drážka pro pero v náboji - výrobní výkres ozubeného kola - kreslení převodů - schematické značky ozubeného převodu - kreslení řemenic - kreslení pružin - kreslení nýtových spojů - kreslení svarových spojů - značky svarů - svařovací sestavení	STR 1,2 STT 7,9

	- výrobní výkres svařeného ozubeného kola - kreslení odlitků - výkres odlitku	
--	---	--

3. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - si prohlubuje znalosti z předchozích ročníků - kreslí náčrty strojních součástí a prvků konstrukcí, náradí, nástrojů, přípravků, měřidel a jiných výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu	9. Kreslení náčrtů složitějších součástí - náčrt rotační součásti - náčrt hranaté součásti	
- čte stavební výkresy	10. Montážní a stavební výkresy - náležitosti montážního výkresu - čtení stavebních výkresů	
- zná a používá správné značky prvků schémat - používá zásady kreslení schémat - čte schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů	11. Kreslení schémat - schémata kinematická - schéma převodové skříně - rozbor schématu – počet kol, převodů, reverzace otáček - schémata pneumatická - zásady kreslení pneumatických schémat - značky pneumatických prvků - zdroj tlakového vzduchu - cestné ventily a jejich značky - schéma s rozvaděčem 3/2 - schéma s rozvaděčem 4/2 - schéma s rozvaděčem 4/3 - schéma s nepřímým řízením - automatický návrat - schéma s funkcí A - schéma s funkcí NEBO - sekvenční řízení - schéma vrtacího přípravku - schémata hydraulická - zdroj tlakového oleje - schéma s bezpečnostním tlakovým ventilem - schéma s podpěrným tlakovým ventilem - schéma lžice bagru - schéma vrtačky - schémata elektrotechnická - schéma domovního zvonku - schéma schodišťového přepínacě	TE 10,16,17 STR 4,5 AS 3

	- schéma křížového přepínače - schémata potrubí - značky armatur	
--	--	--

4. ročník

28 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - si prohlubuje znalosti z předchozích ročníků	12. Čtení sestavných výkresů - výrobní výkres součásti podle sestavného výkresu – díl spojky - sestavný výkres jednoduchého zařízení – uložení čepu - návrh čepu podle předlohy - vyhledání ložisek - návrh řemenice - náskres sestavy	
- kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD - SolidWorks	13. Kreslení součástí pomocí CAD - Solid Works - 3D model hřídele - tvorba 2D výkresu hřídele - úprava výkresu – kóty, jakost povrchu - 3D model páky - výrobní výkres páky - tvorba modelů pro jednoduchou sestavu - tvorba 3D sestavy - tvorba sestavného výkresu - úprava sestavného výkresu - vložení pozičních čísel - vyplnění soupisu položek	
- se orientuje v technické literatuře - čte údaje z norem, z jiných zdrojů	14. Čtení technické literatury - čtení norem v psané a elektronické formě - vyhledání vhodného materiálu - vyhledání vhodného polotovaru - vyhledání doporučeného uložení	
- kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů - vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů	15. Návrh jednostupňové převodové skříně - návrh a popis pohonu - schéma převodové skříně - návrh převodů - návrh hřídelů - náskres sestavy - kontrola namáhání součástí na krut - kontrola namáhání součástí na ohyb	

- využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy - kreslí jednoduché sestavy podle vlastního návrhu - samostatně provádí jednoduché technické výpočty		
---	--	--

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	101
Platnost od:	1. 09. 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 – Výrobní stroje a linky v rozsahu 70% hodin, Obsluha a seřízení výrobních strojů a linek v rozsahu 30% hodin.

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 kalkulátor, 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 Svítavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Absolvent dokáže používat technickou dokumentaci, tzn.:

- získává relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě,
- vyhledá informace v normách, katalozích a jiných informačních zdrojích,
- aplikuje a využívá získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.,
- zobrazuje základní strojní součásti a podporou počítačového softwaru ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení,
- vytváří výrobní postupy, stanoví pracovní podmínky a volí nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací,
- provádí pomocné výpočty a pořizuje pomocné dílenské náčrtky zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

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

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků), bezpečnost chápe 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 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 hospodáří s finančními prostředky, dbá na nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

- učíme žáky používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů;
- vedeme žáky k aplikaci digitálních nástrojů při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze;
- podporujeme žáky v integraci digitálních technologií do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1.ročník

68 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 železných, neželezných, nekovových, ostatních a pomocných materiálů	1. Rozdělení a vlastnosti strojírenských materiálů - vlastnosti a použití strojírenských materiálů - fyzikální vlastnosti - chemické vlastnosti - mechanické vlastnosti - technologické vlastnosti	FYZ3, CHE1,2 ZEK1, TE3 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 - popíše možnosti použití zkoušek výsledků tepelného či chemicko-tepelného zpracování - uvede možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu	2. Zkoušení materiálů - zkoušky mechanických vlastností - dynamické zkoušky - únavové zkoušky - statická zkouška tahem - zkoušky pevnosti v tlaku - zkoušky pevnosti v ohybu - zkouška pevnosti v krutu - zkouška pevnosti stříhem - vrypové zkoušky tvrdosti - vnikací zkoušky tvrdosti - zkouška tvrdosti podle Brinella - zkouška tvrdosti podle Rockwella - zkouška tvrdosti podle Vickerse	MAT4, TED6, FYZ1,3,4,5 TM3 ANJ 2

	- odrazové zkoušky - zkoušky technologických vlastností - zkoušky svařitelnosti - zkoušky tvárnosti za studena - zkoušky tvárnosti za tepla - zkoušky trubek - zkoušky bez porušení materiálu - 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.) - volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.) - vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích	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 - ostatní důležité technické kovy - prášková metalurgie - termoplasty - reaktoplasty - elastomery - ostatní technické materiály - pomocné materiály a provozní hmoty	CHE2, 3, ZEK4, TED6, 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 - rozlišuje druhy tepelného zpracování strojních součástí, nástrojů a nářadí a zohledňuje jejich vlastnosti významné pro jejich zpracování či použití - doporučuje vhodný typ tepelného nebo chemicko-tepelného zpracování s ohledem na funkci konkrétní strojní součásti	4. Základy metalografie a tepelného zpracování - strukturální složky rovnovážného diagramu Fe-Fe₃C - krystalická mřížka kovových materiálů - kalení a povrchové kalení - popouštění - zušlechťování ocelí - žíhání - chemicko-tepelné zpracování - zařízení pro tepelné zpracování kovů	TED6, FYZ2, 5, CHE1 ANJ 2

- rozeznává druhy zařízení pro tepelné a chemicko-tepelné zpracování kovů a zařízení pro povrchové úpravy	- zařízení pro chemicko-tepelné zpracování kovů - zařízení pro povrchové úpravy	
- určuje vhodný nástrojový materiál pro různé technologie zpracování - respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich materiál - diskutuje o významu tepelného zpracování nástrojových materiálů - rozeznává podle označení kovové a nekovové materiály pro výrobu strojních součástí, nástrojů a náradí; jejich vlastnosti zohledňuje při jejich zpracování, popř. používání	5. Konstrukční a nástrojové materiály - značení ocelí dle ČSN a EN - značení železných slitin pro tváření dle ČSN - značení neželezných kovů dle ČSN - uhlíkové oceli - slitinové oceli - konstrukční materiály - nástrojové materiály - oceli na odlitky - litiny - slinuté karbidy - řezná keramika - diamant - legované oceli - vysoce legované oceli	CHE1, 3, TED6, ANJ 2

2.ročník

33 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 - vrtáčky - hoblovky - obrážečky - brusky - vrtání - vyvrtávání - zahlubování - soustružení - frézování - hoblování - obrážení - broušení	TE3 DEJ 9 ANJ 6 ODV2,3,6,9 TE 7,8
- orientuje se v materiálech kovových i nekovových vhodných pro odlévání - rozumí významu tepelného zpracování odlitků	7. Slévárenství - polotovary vyrobené odléváním	ZEK1, TED8 ANJ 6

- zná postup navrhování vhodné technologie a slévárenského zařízení pro výrobu konkrétní součásti	- základy slévárenské technologie - čištění a úprava odlitků - způsoby lití	
- 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, jejich hlavní části a jejich funkci - uvede možnosti použití číslicového řízení tvářecích strojů - charakterizuje koncepci nástrojů pro jednotlivé tvářecí technologie, uvede jejich hlavní části a požadavky na jejich správnou funkci	8. Tváření - hutní tváření a kování - polotovary vyrobené hutním tvářením a kováním - plošné tváření - objemové tváření - tvářecí stroje konvenční (rozdělení, požadavky, základní části a agregáty, jejich funkce a principy) - tváření kovů na číslicově řízených strojích - tváření plastů - nástroje a nářadí pro tváření	FYZ2, TE9 ANJ 6
- umí vysvětlit funkci svařovacích zařízení - volí bezpečné postupy při svařování - používá znalosti o materiálech a jejich značení pro vhodnost ke svařování - rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracování a používání jejich vlastnosti	9. Svařování - přehled a druhy svařování - svařování plamenem - svařování elektrickým obloukem - polotovary vyrobené svařováním	TED8, ANJ 6
- rozeznává druhy strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů podle různých hledisek - popíše konstrukční uspořádání běžných druhů strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů - popíše jejich hlavní části a jejich funkci - rozlišuje základní technologie tlakového lití a vstřikování plastů a jejich typické uplatnění	10. Stroje pro zpracování plastů a tlakové lití kovů - rozdělení - požadavky - základní části a agregáty jejich funkce a principy - formy pro tlakové lití v hromadné výrobě - technologie tlakového lití kovů, formy pro tlakové lití - vstřikování plastů	ANJ 6 DEJ 9
- zná mechanismy koroze a korozního napadení - orientuje se v druzích ochrany a zabezpečení proti koroznímu napadení - volí pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikorozní ochrany strojních součástí	11. Koroze a ochrana proti korozi, povrchové úpravy - korozní chování materiálů - chemická a elektrochemická koroze - rovnoměrná a nerovnoměrná koroze - ochranné povlaky	TED6 ANJ 6

	- vhodná úprava korozního prostředí - tepelné zpracování a povrchové úpravy v hromadné výrobě	
--	--	--

Učební osnova předmětu

STROJNICTVÍ

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	66
Platnost od:	1. 09. 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 – Výrobní stroje a linky.

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 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), bezpečnost chápe 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 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 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 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,
- 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 účtět 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 nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- učíme žáky používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů;
- vedeme žáky k aplikaci digitálních nástrojů při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze;
- podporujeme žáky v integraci digitálních technologií do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

2.ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák - rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů a dalších výrobních pomůcek - používá pro jejich označení správné názvosloví - vyhledává ve strojnických tabulkách, normách, katalozích aj. zdrojích informací potřebné údaje o normalizovaných součástech - navrhuje způsob zajištění součástí prostřednictvím spojů - určuje možnosti využití jednotlivých technologií pro montáže	1. Spoje a spojovací součásti - rozebíratelné spoje a spojovací součásti - kolíky - klíny - čepy - pera - šroubové spoje - pojišťování rozebíratelných spojů - nerozebíratelné spoje - nýtové spoje - lepené spoje - pájené spoje - svarové spoje	TED 8, ANJ 6

	- pružné spoje - utěšňování strojních součástí	
- 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	2. Součásti k přenosu sil a momentů - hřídele nosné - hřídele hybné - ložiska kluzná - ložiska valivá - těsnění a mazání ložisek - 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	TED 8 ANJ 6
- rozlišuje druhy a funkci převodů - používá technologické názvosloví - určuje využití převodů podle typu a konstrukce - uplatňuje znalosti z mezipředmětových vztahů	3. Mechanické převody - třecí - řemenové a ozubenými řemeny - řetězové - ozubenými koly - parametry ozubení - výpočet ozubení	TE 12 ANJ 6
- uplatňuje poznatky z fyziky - rozeznává druhy mechanismů, umí vysvětlit jejich základní funkční principy, používá jejich základní parametry k jednoduchým výpočtům vlastností a možnosti použití - rozlišuje základní prvky převodů - vyhledává v tabulkách jednotlivé prvky - vysvětlí funkční principy, vlastnosti a možná použití jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů	4. Mechanismy pro přeměnu pohybu - kinematické mechanismy - pákové - klínové - klikové - vačkové - tekutinové mechanismy - hydraulické mechanismy - pneumatické mechanismy	FYZ1, TE16, TED11, TM 4, 6 ANJ 6
- 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	5. Potrubí a jeho příslušenství - materiály a parametry potrubí - spojování a upevňování potrubí - izolace a značení potrubí - pojistné armatury - uzavírací armatury - měřicí armatury	TED11 ANJ 6

	- regulační armatury	
- umí vysvětlit funkci zařízení - rozeznává druhy zdvihacích a dopravních strojů a zařízení a jejich základní části - umí volit optimální postupy montáže a údržby a vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky - uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky	6. Dopravní zařízení - zdvihadla - navíječky - kladkostroje - dopravníky - manipulační zařízení	FYZ1 ANJ 6
- umí vysvětlit funkci čerpadla - používá odbornou terminologii - uplatňuje mezipředmětové vztahy při návrhu hydraulického obvodu - umí vysvětlit funkci jednotlivých zařízení	7. Pracovní stroje - objemová čerpadla - kompresory - ventilátory - dmychadla - vodní motory	FYZ1, TE16, 17, TM6 ANJ 6
- používá odbornou terminologii - umí popsat základní části hnacích strojů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz - umí vysvětlit funkci a činnost zážehových a vznětových motorů a základní rozdíly mezi nimi - aplikuje znalosti a zkušenosti z praxe - rozlišuje použití jednotlivých hnacích strojů	8. Hnací stroje - parní stroje - parní turbíny - spalovací motory - elektrické motory a generátory	FYZ 2, 3 AS 3 ANJ 6
- rozlišuje jednotlivé druhy zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz	9. Zařízení zabezpečující pohodu prostředí - klimatizace - zvlhčovače a ionizátory vzduchu - filtrace	ANJ 6

Učební osnova předmětu

TECHNOLOGIE

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	345
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Technologie

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- určit použitelnost jednotlivých metod ručního a strojního obrábění,
- znát a dodržovat ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,
- ovládat jednotlivé metody obrábění,
- charakterizovat základní typy obráběcích strojů, znát zásady jejich seřízení a obsluhy,
- samostatně zvolit obráběcí stroj,
- navrhnout vhodné nástroje, měřidla a upínací prostředky pro konkrétní úkol,
- odvodit podle druhu obráběného materiálu nejvhodnější řezný prostředek s přihlédnutím k hledisku hospodárného obrábění,
- stanovit optimální hodnoty vlastního procesu obrábění,
- podle požadované přesnosti obrábění volit vhodná měřidla a použít vhodný postup měření,
- samostatně sestavovat technologický postup,
- vypracovat kompletní technologický podklad pro obrábění součástí na CNC obráběcím stroji.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek.

Rozsah učiva v 1. a 2. ročníku se stanoví podle obsahu učiva v odborném výcviku. Učivo zařazené do prvního pololetí 1. ročníku seznamuje žáky se základy ručního zpracování kovů, případně dalších technických materiálů opracovávaných některými z metod třískového obrábění. Dále žáky seznamuje s jednotlivými měřidly a měřicími postupy. V průběhu druhého pololetí a ve 2. ročníku je učivo zaměřeno na jednotlivé technologie třískového obrábění, na základy programování a výrobní postupy. Jednotlivé tematické celky jsou spjaty nejen s tématy v odborném výcviku, ale navazují také na učivo o technických materiálech v předmětech strojírenská technologie, strojnictví a technická dokumentace.

Rozsah učiva ve 3. a 4. ročníku vychází z obsahu učiva v odborném výcviku a zahrnuje náročnější témata z oblasti CAD/CAM programování, broušení a dokončování povrchu, nekonvenčních metod obrábění a základů teorie obrábění.

Pomůcky:

osobní kalkulátor, tabulky, názorné pomůcky, video, internet, 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
 A. Frischherz, H. Piegler, J. Pragač: Technologie zpracování kovů 2, Wahlberg Praha
 I. Langer: Základní práce na konvenčních soustruzích, Fragment Havlíčkův Brod
 J. Vach: Frézař – technologie pro 1. ročník, SNTL
 J. Vach: Frézař – technologie pro 2.a 3. ročník, SNTL
 B. Janyš, K. Raftl: Soustružník – technologie pro 1. ročník, SNTL
 B. Janyš, K. Raftl, Soustružník – technologie pro 2. a 3. ročník, SNTL
 F. Wagner, P. Harle: Technika a programování NC strojů, Wahlberg Praha
 F. Oplatek: Číslicové řízení obráběcích strojů, Fragment Havlíčkův Brod
 S. Karafiátová, I. Langer:, Nekonvenční technologie, Fragment Havlíčkův Brod

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 žákových výsledků s ostatními učiteli.

Kritéria hodnocení vycházejí z Vnitřního klasifikačního řádu SOU Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Používání technické dokumentace.

Žák:

- získává relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě,
- vyhledá informace v normách, katalozích a jiných informačních zdrojích,

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví

Žák zná základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence,

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

K učení

Žák:

- 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

K řešení problémů

Žák:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- 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

Žák:

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

Matematické kompetence

Žák:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),

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 srozumitelně a souvisle se vyjadřovat v technických výrazech,
- obhajovat své názory na konkrétní technické problémy,
- vhodně a přiměřeně komunikovat v běžných profesních situacích,
- je veden ke spolupráci, účasti na diskusi a vzájemnému respektování.

Člověk a životní prostředí

- naučit žáka chovat se hospodárně k používaným materiálům,
- naučit žáka uctě k nerostným surovinám,

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

- učíme žáky používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů;
- vedeme žáky k aplikaci digitálních nástrojů při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze;
- podporujeme žáky v integraci digitálních technologií do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

1. ročník

68 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP a požární prevence - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce - ovládá povinnosti v případě pracovního úrazu, poskytne první pomoc - se orientuje v družích a použití měřidel - zná metody měření - zná základní rýsovací pomůcky - dovede odstranit chyby při měření	1. Měření a orýsování - základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování požární prevence - povinnosti v případě pracovního úrazu - měření délky - posuvné měřidlo - postup měření posuvným měřidlem - mikrometr - postup měření mikrometrem - měření úhlů - chyby měření - orýsování – pomůcky - postup orýsování	MAT 1 ZEK 3 TED 4, 5
- zvolí správný pracovní postup při jednotlivých činnostech ručního zpracování kovů - charakterizuje základní operace ručního zpracování kovů - popíše jednotlivé nástroje	2. Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů - řezání - základní řezné úhly - postup ručního řezání - pilování - stříhání - děrování, sekání - ohýbání - rovnání - ruční výroba závitů - závitníky - závitořezná čelist - postup řezání vnitřního závitu - postup řezání vnějšího závitu - dokončovací práce	MAT 1 TED 4,5 ANJ 2
- zná BOZP při obsluze, údržbě a čištění strojů a zařízení - charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky - vysvětlí podstatu třískového obrábění - chápe princip vzniku třísky	3. Strojní obrábění - bezpečnost práce - definice obrábění - řezné pohyby - plochy obrobku - vrtání – druhy vrtaček - části sloupové vrtačky - šroubovitý vrták - upínání vrtáků - upínání obrobků při vrtání	MAT 1,2,6 ZEK 1,6 STT 1,6 TED 4,5, ANJ 2 DEJ 9

- zná geometrii nástrojů a tvorbu řezných podmínek - rozeznává typické části nástrojů a pomůcek - popíše upínání nástrojů a obrobků - objasní principy jednotlivých obráběcích strojů a kinematiku pohybu jejich částí	- vyhrubování, vystružování - frézování - části konzolové frézky - rozdělení fréz - geometrie frézy - upínání fréz - upínání obrobků na frézce - řezné podmínky frézování - soustružení - části hrotového soustruhu - suport - posuvový mechanismus - rozdělení soustružnických nožů - upínání soustružnických nožů - upínání obrobků na soustruhu - části sklíčidla - řezné podmínky soustružení - broušení - upínání brusných kotoučů - chlazení a mazání	
- vysvětlí základní pojmy a názvosloví lícování - se orientuje ve strojírenských tabulkách	4. Lícování - lícovací soustavy - uložení s vůlí - uložení s přesahem - přechodné uložení - rozbor uložení	MAT 1 TED 4,5
- vysvětlí princip číslíkového řízení strojů - zná souřadné systémy obráběcích strojů - zná druhy souřadnic a jejich použití - se orientuje ve výrobních výkresech součástí jednoduchých tvarů a odečítá souřadnice koncových bodů obrysu	5. Základy CNC programování - konvenční a číslíkově řízené stroje - vývoj CNC strojů - souřadné systémy obráběcích strojů - souřadné systémy robotů - druhy souřadnic - odečítání souřadnic z výrobních výkresů rotační součásti - odečítání souřadnic z výrobních výkresů hranaté součásti	TED 4 IKT 1 DEJ 9

2. ročník

66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - zná body pracovního prostoru CNC stroje a jejich využití - zná strukturu CNC programu a nejčastěji používané funkce - chápe pojem korekce nástroje	6. CNC programování - body obrobku - body pracovního prostoru stroje - struktura CNC programu - funkce pomocné - funkce přípravné - funkce posuvové a otáčkové	MAT 7 ANJ 10

- popíše činnost CNC stroje při výměně nástroje - chápe pojmy cyklus, podprogram, simulace	- programování lineární interpolace - programování kruhové interpolace - cykly - podprogramy - korekce nástroje - typy korekcí - poloha nástroje (G41,G42,G40) - tvorba programu obrysu jednoduché součásti - simulace programu	
- popíše seřízení stroje - volí vhodné nástroje a pomůcky pro obrábění - rozeznává typické části nástrojů a pomůcek - stanoví optimální řezné podmínky - volí ekologicky vhodné řezné kapaliny	7. Soustružení - volba řezných podmínek - soustružení vnější válcové plochy - soustružení vnitřní válcové plochy - soustružení čelní plochy - soustružení kuželových ploch - natočení nožových saní - vyosení koníka - vodící pravítko - vrtání, vyhrubování, vystružování na soustruhu - soustružení zápichů - zapichovací nože - upichování - řezání vnitřních závitů závitníky - řezání vnějších závitů kruhovou závitovou čelistí - soustružení závitů nožem - hřebenový nůž	MAT 2,4,6, ANJ 2 ZEK 5 STT6
- popíše seřízení stroje - volí vhodné nástroje a pomůcky pro obrábění - rozeznává typické části nástrojů a pomůcek - stanoví optimální řezné podmínky - volí ekologicky vhodné řezné kapaliny	8. Frézování - volba řezných podmínek - frézování rovinných ploch - frézování pravoúhlých ploch - frézování šikmých ploch - natočení obrobku - natočení nástroje - frézování drážek - drážkovací frézy - drážka na válcové ploše - frézování tvarových ploch - tvarové frézy - univerzální dělicí přístroj, - přímé dělení - nepřímé dělení - výpočty natočení kličky	MAT 2,4,6 ANJ 2 ZEK 5 STT6

	- postup frézování na dělicím přístroji - otočný stůl - postup frézování na otočném stole - řezání pilovým kotoučem - vrtání a vyvrtávání na frézce	
- čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci - uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů - stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů; - volí pro jednotlivé operace strojní zařízení; - volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; - stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací; navrhuje rozměry polotovaru - volí technologickou základnu - vypracovává technologický postup jednodušší součástí	9. Výrobní postupy - členění výrobních postupů - zásady tvorby postupu - rozbor výkresu - stanovení polotovaru - předběžný sled operací - volba stroje a nástrojů - volba řezných podmínek - technická norma času - sestavování výrobního postupu jednoduchých součástí	EKN 3 STT8
- ovládá základní názvosloví - čte jednoduchá hydraulická a pneumatická schémata	10. Základy hydrauliky a pneumatiky - základní pojmy - zdroj tlakového média - rozvaděč dvojpohový - rozvaděč třípohový - hydro (pneu) motor - tvorba jednoduchého schématu	FYZ 1 TED 11

3.ročník

132 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - volí vhodné nástroje a pomůcky pro obrábění - stanovuje optimální řezné podmínky - uvede technologické možnosti soustružnických automatů a více vřetenových soustružnických automatů	11. Soustružení - soustružení tvarových ploch - soustružení speciálních závitů - tvarový soustružnický nůž - podsoustružení - dokončovací práce na soustruhu - soustružnický zapichovací automat - vačka	MAT 2,4,6

	- více vřetenový soustružnický automat - soustružení tvarových ploch kopírováním - soustružení při složitém upnutí obrobku - dokončovací operace na soustruhu - soustružení výstředních ploch - soustružení kulových ploch - stanovení řezných podmínek, výpočty - vinutí pružin - zhotovení technologického postupu složitější součásti	
- stanovuje optimální řezné podmínky - popíše metody výroby ozubených kol - popíše základní části upínacího přípravku a posoudí vhodnost jeho použití	12. Frézování - frézování šroubovic a závitů kotoučovou a hřebenovou frézou - druhy závitů vodných pro frézování - frézování drážek na kuželové ploše - hlavní zásady při ostření fréz - popis zapojení dělicího přístroje - výroba ozubených kol - tvar zubové mezery, m, z, - frézování ozubených kol - dělicí způsob frézování - odvalovací způsob frézování - obrázení ozubených kol - dělicí způsob obrázení - odvalovací způsob obrázení - zhotovení technologického postupu složitější součásti - frézování při složitém upnutí obrobku – upínací přípravy - hlavní části přípravku - rozdělení přípravků	MAT 2,4,6 ZEK 5 STT 5, STR 3
- popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování; - zná postup výroby a vlastnosti materiálů VBD - se orientuje v katalogu výrobce nástrojů - volí vhodné nástroje pro různé operace obrábění	13. Nástroje pro CNC obrábění - obecné požadavky na vlastnosti nástrojů - slinuté karbidy - povlakované slinuté karbidy - PVD metoda povlakování - CVD metoda povlakování - seřízení nástrojů - nástrojový list, seřizovací list - zásobníky nástrojů - revolverová hlava - kódování nástrojů	CHE 2

	- nástroje pro CNC soustruhy - volba materiálu VBD - tvar VBD - volba utvařeče - volba držáku - upínání VBD - volba řezných podmínek - nástroje pro CNC frézky - typ frézy - tvar VBD - úprava ostří - volba řezných podmínek	
- popíše základní celky a rozdělení řídicích systémů - zná pracovní režimy CNC stroje a jejich využití	14. Řídicí systémy - popis a funkce ŘS - rozdělení - ŘS se zpětnou vazbou - ŘS bez zpětné vazby - pravoúhlé a souvislé řízení - 2D až 5D řízení - pracovní režimy CNC strojů	IKT 1,4
- zná význam symbolů CAD, CAM - popíše moduly CAD/CAM systému SurfCAM - zná postup tvorby CNC programu pomocí CAD/CAM	15. CAD/CAM systémy - základní pojmy - CAD, CAM - základní moduly systému CAD/CAM – SurfCAM - modul CAD - modul CAM - přechod CAD/CAM - simulace CNC programu - postprocesor	
- vysvětlí fyzikální základy hydrauliky - vyjmenuje vlastnosti a funkce hydraulických kapalin - umí popsat zdroje tlakového oleje - umí popsat základní části hydraulického mechanismu - ovládá a kreslí značky vybraných hydraulických ventilů - orientuje se v blokových schématech jednoduchých hydraulických systémů	6. Hydraulické systémy - fyzikální základy - hydraulický převod síly, rychlosti a dráhy - hydraulické kapaliny, viskozita - zdroje tlakového oleje - řídicí prvky obvodu - cestné ventily - ovládání - cestné ventily 2/2,3/2 - cestné ventily 4/2,4/3 - tlakový ventil - škrtící ventil - hydraulické motory - další části hydr, obvodu - rozbor hydraulických schémat	FYZ 1 TED 11 STR 4,7 TM 6
- umí popsat základní části pneumatického mechanismu - ovládá a kreslí značky vybraných pneumatických prvků	17. Pneumatické systémy - výhody a nevýhody pneumatického mechanismu - popis a základní části pneumatického mechanismu	FYZ 1 TED 11 STR 7

- orientuje se v blokových schématech jednoduchých pneumatických systémů s nepřímým řízením	- zdroje a úprava stlačeného vzduchu - řídicí prvky obvodu – nepřímé řízení - cestný ventil 5/2, 5/3 - pneumatické motory - logické funkce - logická funkce NEBO - logická funkce A - obvody s jednoduchou automatikou - automatický návrat - dominantní tlačítko start - podmíněný start - řízení dvou motorů - rozbor pneumatických schémat s nepřímým řízením	
- zná podstatu a význam broušení - zná brusné materiály a jejich vlastnosti - popíše postup broušení na plocho - popíše postup broušení na kulato	18. Broušení - podstata a význam - brusné materiály a jejich vlastnosti - brusné kotouče – rozdělení - vlastnosti brusných kotoučů - upínání brusných kotoučů - orovnávání brusných kotoučů - broušení na plocho – popis stroje - upínání obrobku - postup broušení - broušení na kulato – popis stroje - hrotové broušení - bezhroté broušení - broušení vnitřních ploch - planetové broušení	FYZ 3 CHE 2
- popíše postup výroby kuželových otvorů - zná základní části vrtacích přípravků a šablon a možnosti jejich použití - ovládá zásady práce na vyvrtávacích strojích	19. Vrtání - silové poměry při vrtání - ostření vrtacích nástrojů - výroba tolerovaných otvorů - výroba kuželových otvorů - vrtání s použitím vrtacích přípravků a šablon - základní části vrtacího přípravku - vrtání otvorů přesných roztečí - vrtací pouzdra - vyvrtávání - vyvrtávací hlava - souřadnicový vyvrtávací stroj - strojní řezání závitů - vrtání dlouhých otvorů - zahlubování	

	speciální vrtací nástroje	
- vysvětlí podstatu nekonvenčního obrábění - popíše uspořádání a materiálové požadavky strojů pro nekonvenční obrábění - umí popsat elektroerozivní obrábění - umí popsat elektrochemické obrábění - umí popsat obrábění laserem - umí popsat obrábění ultrazvukem - umí popsat obrábění plazmatem - umí popsat obrábění vodním paprskem	20. Nekonenční metody obrábění - podstata nekonvenčního obrábění - stroje pro nekonvenční obrábění - elektroerozivní obrábění - elektroerozivní vrtání - elektroerozivní zahlubování - elektroerozivní řezání - elektrochemické obrábění - obrábění laserem - obrábění ultrazvukem - obrábění svazkem elektronů - obrábění plazmatem - obrábění vodním paprskem	FYZ 4 ANJ 14

4.ročník

84 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- umí popsat tvorbu třísky - umí popsat tvorbu nárůstku - zná nástrojové roviny - vyjmenuje a zakreslí nástrojové řezné úhly - vysvětlí příčiny změn nástrojových řezných úhlů na technologické vysvětlí pojmy řezná síla a řezný odpor - umí popsat vliv řezných podmínek na velikost řezné síly a tím na výkon obrábění - umí popsat souvislosti mezi vznikajícím a odváděným teplem při obrábění	21. Teorie obrábění - tvorba třísky – podstata tvoření - druhy třísek - fáze tvorby třísky - deformace třísky - součinitel přechování třísky - tvorba nárůstku - vliv nárůstku na obrábění - zbytkové pnutí po obrábění - geometrie obráběcího nástroje - nástrojové roviny - nástrojové řezné úhly - technologické řezné úhly - posunutí a otočení nástroje - kinematické vlivy na technologické řezné úhly - silové poměry při řezání - řezná síla a řezný odpor - měrný řezný odpor - měření řezného odporu - vliv řezné rychlosti na velikost řezného odporu - vliv rychlosti posuvu a hloubky třísky na velikost řezného odporu - vliv dalších podmínek obrábění na velikost řezného odporu - výkon obrábění - tuhost	FYZ 2 TM 2

	- tuhost soustavy stroj, nástroj, upínací přípravek, obrobek - možnosti zvýšení tuhosti - dopad nedostatečné tuhosti - vlastní kmitání - nucené kmitání - možnosti snížení kmitání obr. stroje - tepelná bilance obrábění - možnosti ovlivnění odvodu tepla - opotřebení nástroje	
- umí samostatně tvořit technologické postupy výroby složitějších součástí - zná zásady normování spotřeby času - samostatně, plynule a s použitím správných technických výrazů provádí rozbor zadaného výrobku - volí vhodný způsob výroby a uvědomuje si dopady zvolené technologie na kvalitu výrobku - uvědomuje si dopady zvolené technologie na ekonomiku provozu	22. Tvorba technologických postupů - popis technologického postupu - rozbor výkresu součásti - druhy výkresů - rozbor možností výroby - teorie obrábění - postup výroby válcové součásti - postup výroby kuželové součásti - postup výroby vnitřní rotační plochy součásti - postup výroby dlouhé osazené součásti - samostatná tvorba techn postupu rotační součásti - společné posouzení zvoleného postupu - postup obecných ploch - postup výroby pomocí dělicího přístroje - postup výroby tvarové plochy - samostatná tvorba techn postupu hranaté součásti - společné posouzení zvoleného postupu - postup výroby ozubení - obrábění s použitím automatických obr. strojů - obrábění s použitím CNC strojů - postup tvorby CNC programu - nástrojový systém CNC strojů – výměna nástroje - tvorba CNC programu – ruční programování - tvorba CNC programu CAD/CAM	

	- postup výroby součástí s velmi jakostním povrchem-dokončování povrchu - příprava polotovaru - dělení materiálů - vliv tepelného zpracování na technologii obrábění - zařazení tepelného zpracování do technologického postupu obrábění - vliv tvrdosti součásti na technologii obrábění - vliv materiálu obrobku na technologii obrábění - vliv požadavků na přesnost obrobku - tolerance a uložení - rozbor schématických značek na výkrese - vliv požadavků na geometrickou přesnost obrobku - geometrické tolerance - možné opravy nejakostních výrobků - spojování materiálů - svařování el. obloukem - svařování plamenem	
--	---	--

Učební osnova předmětu

TECHNICKÁ MECHANIKA

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	61
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Technická mechanika

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- porozumět základním pojmům a zákonům technické mechaniky,
- získat znalosti o výpočetních metodách technické mechaniky,
- provádět výpočty z oblasti technické mechaniky,
- rozvíjet logické a tvůrčí technické myšlení,
- přesně se vyjadřovat technickou terminologií,
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché problémy,
- vytvořit předpoklady pro získání uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů.

Charakteristika učiva

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Technická mechanika je nad rámec RVP. Výuka je rozložena do tematických celků (úvod do technické mechaniky, statika tuhých těles, pružnost a pevnost, kinematika a teorie mechanismů, dynamika, hydromechanika).

Žák se seznámí se základními technickými pojmy a orientuje se v základní technické literatuře. Žák ve výuce aplikuje základní poznatky z matematiky a fyziky.

Pomůcky: osobní kalkulátor, strojnické tabulky

Učebnice:

K. Mičkal: Technická mechanika I

K. Mičkal: Technická mechanika II

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- aplikovali své poznatky v běžném životě,
- jednali samostatně, odpovědně a aktivně vyjadřovali své názory a postoje,
- jednali v souladu s platnou legislativou,
- ověřovali věrohodnost informací, vytvářeli si vlastní názor a byli schopni o něm diskutovat,
- svým jednáním chránili životní prostředí.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Výuka probíhá ve 3. a 4. ročníku s časovou dotací 1 vyučovací hodina týdně. Formou výuky je především hromadná výuka, podle potřeby bude zvoleno také zařazení skupinové výuky, případně individuální přístup.

Metody a formy výuky

- výklad, vysvětlování,
- hromadná výuka,
- skupinová práce,
- individuální výuka,
- interaktivní výuka (využití interaktivní tabule),
- samostatná práce a učení,
- demonstrace na příkladech.

Hodnocení žáků

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

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

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

K učení

Žák:

- 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

K řešení problémů

Žák:

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

Komunikativní kompetence

Žák:

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

Matematické kompetence

Žák:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata),
- reálně odhadne výsledek 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 používat poznatků z technické mechaniky v různých životních situacích,
- rozvíjet osobnost žáka, vést ve vhodné míře k sebevědomí a odpovědnosti,
- 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

- naučit žáka využívat získané poznatky při zkoumání vztahu člověk a životní prostředí,
- naučit žáka pozitivnímu přístupu k přírodě.

Člověk a svět práce

- naučit žáka pracovat samostatně i v týmu,
- plnit zodpovědně zadané úkoly,
- posilovat vlastnosti jako přesnost, důslednost a odpovědnost,
- vést žáky k tomu, aby si uvědomili význam celoživotního vzdělávání.

Člověk a digitální svět

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

klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- učíme žáky používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů;
- vedeme žáky k aplikaci digitálních nástrojů při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze;
- podporujeme žáky v integraci digitálních technologií do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

3. ročník

33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - správně používá a převádí fyzikální jednotky - vysvětlí základní zákony mechaniky	1. Úvod do technické mechaniky - význam a rozdělení mechaniky - základní fyzikální veličiny mechaniky - základní zákony mechaniky (Newtonovy pohybové zákony)	MAT 1 FYZ 1
- dovede zobrazit sílu do pravouhlého souřadného systému - rozloží sílu do dvou složek libovolných směrů - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - zná druhy vazeb - řeší velikost a směr působení vazbových sil - určí statické podmínky rovnováhy pro nosník zatížený rovnoběžnými silami a obecnou soustavou sil - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru - zná, na čem závisí velikost třecích sil - uvědomuje si vliv mazání na velikost součinitele tření	2. Statika tuhých těles - úloha a význam statiky - síla, určení síly - rozklad sil - moment síly, dvojice sil - výslednice a rovnováha rovinné soustavy sil na jedné nositelce - výslednice sil se společným působištem - výslednice rovnoběžných sil - vazby a vazbové síly nosníku na dvou podporách - vazby a vazbové síly vetknutého nosníku - těžiště - tření smykové - tření čepové - tření vláknové - odpor proti valení - mechanická práce	MAT 1,4,10,14 FYZ 1

- určí zatížení strojních částí - zná druhy namáhání - chápe význam dovoleného napětí - zná Hookův zákon - vypočítává napětí v tahu (tlaku) - vypočítává napětí ve smyku - vypočítává tlak ve stykových plochách - vypočítává napětí v krutu - vypočítává napětí v ohybu	3. Pružnost a pevnost - úloha a význam, způsoby zatížení strojních částí - druhy namáhání strojních částí, napětí - dovolené napětí, Hookův zákon - namáhání na tah, tlak - dimenzování součástí namáhaných na tah - deformace součástí namáhaných na tah - namáhání na smyk - dimenzování součástí namáhaných na smyk - kontrola stykových ploch na otlačení - namáhání na krut - napětí v krutu - modul průřezu v ohybu - ohybový moment vetknutého nosníku - ohybový moment nosníku na dvou podporách - napětí v ohybu - dimenzování nosníků namáhaných na ohyb	MAT 1,2,4 FYZ 2 STT 2
--	--	-----------------------------

4. ročník

28 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
- rozliší druhy pohybu a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - vysvětlí fyzikální principy kinematických mechanismů	4. Kinematika a teorie mechanismu - úloha a význam kinematiky - přímočarý pohyb rovnoměrný - přímočarý pohyb rovnoměrně zrychlený - rotační pohyb rovnoměrný - rotační pohyb rovnoměrně zrychlený - pohyb složený ze dvou přímočarých pohybů - pohyb složený z přímočarého a rotačního pohybu - mechanické převody	MAT 1,14 FYZ 1 STR 4 AS 3
- určí síly, které působí na těleso	5. Dynamika	MAT 1,14

- vysvětlí platnost zákona o zachování mechanické energie	- úloha a význam dynamiky - Newtonovy pohybové zákony, - zákon o zachování mechanické energie - d'Alembertův princip - dynamika přímočarého pohybu - dynamika rotačního pohybu - výpočet odstředivé síly - energetická metoda v dynamice	FYZ 1
- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh - vysvětlí fyzikální principy tekutinových mechanismů - vypočítává hydrostatický tlak a tlakové síly	6. Hydromechanika - úloha a význam hydromechaniky - hydrostatika, tlak, hustota - Pascalův zákon - Archimédův zákon - hydrostatický tlak - hydrostatický vztlak - tlakové síly kapaliny působící na dno a stěny nádrže - hydrodynamika, - rovnice spojitosti toku a Bernoulliho rovnice - přenos tepla - stavová rovnice termomechaniky plynů	MAT 1 FYZ 1 STR 4,7 AS 1

Učební osnova předmětu

TECHNICKÁ MĚŘENÍ

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	56
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Technická měření

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- ovládat odbornou terminologii typickou pro měření a normalizaci, využívat pojmů a poznatků při řešení praktických úkolů,
- charakterizovat základní druhy chyb při měření, ovládat způsob zpracování výsledků měření,
- samostatně zvolit měřidla pro měření délek, úhlů, tvarů a vzájemné polohy a provádět měření délek, úhlů, tvarů a vzájemné polohy,
- naučit se základní metody měření jakosti povrchu,
- naučit se způsoby kontroly a měření vybraných strojních součástí,
- ovládat metody měření vybraných elektrických a neelektrických veličin.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek.

Učivo zařazené do 4. ročníku seznamuje žáky s řízením a certifikací jakosti, a dále se zásadami zápisu, zpracování a vyhodnocení výsledku měření. Dále žáka seznamuje s měřidly a způsoby měření rozměrů, úhlů, tvarů, vzájemné polohy ploch a prvků a kontroly jakosti povrchu, s komplexním měřením strojních součástí a nástrojů a moderními metodami měření.

Pomůcky: názorné pomůcky, vybraná měřidla (posuvná, mikrometrická, kalibry a jiné), osobní kalkulátor, tabulky, internet

Učebnice:

Driensky, D., Tomaides, J.: Strojní obrábění II. Frézování. Praha, SNTL.

Erazim, K.: Kontrola přesnosti obráběcích strojů. Praha, SNTL.

Král, K.: Technická měření. Praha, SNTL.

Šulc, J. a kol.: Technologická a strojnická měření pro SPŠ strojnické. Praha, SNTL.

Švec, J.: Příručka automatizační a výpočetní techniky. Praha, SNTL.

Metody a formy výuky

- výklad, vysvětlování,
- zadávání úloh problémovým způsobem,
- samostatná práce s učebnicemi a s využitím internetu
- samostatná práce a učení,
- skupinová a frontální 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 žákových výsledků s ostatními učiteli.

Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu Středního odborného učiliště Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Používání technické dokumentace

Žák:

- vyhledá informace v katalogích, tabulkách a jiných informačních zdrojích

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

K učení

Žák:

- 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.

K řešení problémů

Žák:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- 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

Žák:

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

Matematické kompetence

Žák:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, schémata).

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- učíme žáky používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů;
- vedeme žáky k aplikaci digitálních nástrojů při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze;
- podporujeme žáky v integraci digitálních technologií do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

4. ročník

56 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy
Žák: - definuje metrologii a uvádí její jednotlivé obory - popíše zásady a normy v oblasti řízení a certifikace jakosti výrobků	1. Metrologie, řízení a certifikace jakosti - metrologie, význam metrologie - metrologie měřicích jednotek, soustava jednotek SI - metrologie měření - základní fyzikální vlastnosti měřidel - řízení a certifikace jakosti	
- vyjmenuje a charakterizuje chyby, vznikající při měření - popíše Gaussovu křivku rozdělení - uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb - zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření - využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy	2. Teorie chyb - měření ve strojírenství, lícování - způsoby měření, chyby měření - rozdělení chyb a Gaussova křivka rozdělení - zpracování výsledků měření	MAT 17
- volí vhodný způsob měření a kontroly rozměrů, úhlů, tvarů a vzájemné polohy ploch, volí potřebná měřidla - měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji - měří úhly, tvary a vzájemnou polohu ploch a prvků - kontroluje rozměry, tvar výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace	3. Měření rozměrů, úhlů, tvarů, vzájemné polohy ploch a prvků - měření rozměrů, význam - měřidla přímá, rozdělení - posuvná měřítka - hloubkoměry, výškoměry - třmenové mikrometry - měřidla pevná, rozdělení - základní měřky rovnoběžné - válečkové kalibry	

- počítá parametr pro nastavení pravítka - orientuje se v měřidlech, zná jejich možnosti a použití	- třmenové kalibry - měřidla nepřímá, rozdělení - číselníkové úchylkoměry - puppitast - komparátory - měření úhlů, význam - úhelníky a úhloměry - tangentové pravítko - sinusové pravítko - měření a kontrola tvarů - měření svislé a vodorovné polohy	
- volí vhodný způsob měření jakosti povrchu - měří jakost povrchu výrobků - kontroluje jakost povrchu výrobků, porovnává ji s požadavky technické dokumentace - ovládá způsoby kontroly makrogeometrické nerovnosti - ovládá způsoby kontroly mikrogeometrické nerovnosti	4. Způsoby měření a kontroly jakosti povrchu - makrogeometrická nerovnost - mikrogeometrická nerovnost - průměrné nářadí - měření a kontrola rovinnosti povrchu - měření drsnosti povrchu - parametry pro určení drsnosti povrchu	
- uvede a popíše metody měření a kontroly ozubených kol - charakterizuje metodu měření a kontroly rybinové drážky a výstupku - - uvede a popíše metody měření závitů - - uvede a popíše metody měření nástrojů	5. Komplexní měření strojních součástí a nástrojů - měření a kontrola ozubených kol, význam, parametry - měření tloušťky zubu - měření rozměru přes zuby - měření a kontrola rybinové drážky - měření a kontrola rybinového výstupku - měření a kontrola závitů, význam, parametry - měření vnějších závitů třídrátkovou metodou - měření a kontrola závitů závitovými kalibry - měření stoupání závitů - měření a kontrola řez.nástrojů - specifická měřidla a postupy měření	
- posuzuje možnosti nasazení moderních měřicích prostředků a jejich komunikace v rámci CAX; - využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy.	6. Moderní metody měření, měření elektrických a neelektrických veličin - moderní metody měření (3D, CAQ) - dílenský projektor - elektrická měření – měření napětí	

	- elektrická měření – měření odporu - elektrická měření – měření proudu - měření síly - měření krouticího momentu - měření otáček - měření průtoku - měření tlaku - měření teploty	
--	---	--

Učební osnova předmětu

AUTOMATIZACE A ŘÍZENÍ STROJŮ

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083, Předměstí, 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou + střední vzdělání s výučním listem
Celkový počet hodin za studium:	56
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Automatizace a řízení strojů

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- ovládat odbornou terminologii typickou pro strojírenství a automatizační techniku,
- využívat pojmů a poznatků při řešení praktických úkolů,
- charakterizovat základní typy obráběcích strojů, znát zásady jejich obsluhy, automatizační, elektrické a elektronické systémy strojů,
- samostatně zvolit pro obráběcí stroj vybavení PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci,
- naučit se základní části a agregáty strojů,
- popsat obráběcí stroj jako výrobní systém, výrobní linky a IVÚ,
- efektivně porovnávat způsoby práce různých strojů.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Výrobní stroje a linky a Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek.

Učivo zařazené do 4. ročníku seznamuje žáky se základními ustanoveními, týkajícími se BOZP, dále se základními stavebními částmi a agregáty obráběcích strojů. Následně jsou probírány funkční celky CNC obráběcích strojů, elektrické, elektronické a tekutinové systémy strojů. V závěru 4. ročníku se žáci seznamují s automatizací strojírenských výrob.

Pomůcky: názorné pomůcky, video

Učebnice:

D. Schmidt: Řízení a regulace pro strojírenství a mechatroniku, Europa-Sobotáles

Kol. autorů: Automatizace a automatizační technika 1 – 2, Computer Press Brno 2012, 2014

J. Marek: Konstrukce CNC obráběcích strojů, MM průmyslové spektrum

B. Lacko, P. Beneš, L. Maixner a kol.: Automatizace a automatizační technika 1 – 4, ComputerPress

Metody a formy výuky

- frontální způsob výuky formou výkladu a vysvětlování,
- samostatná práce s učebnicemi a s využitím internetu
- 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 žákových výsledků s ostatními učiteli.

Kritéria hodnocení vychází z Klasifikačního řádu Středního odborného učiliště Svitavy.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Používání technické dokumentace

Žák:

- vyhledá informace v katalogích, tabulkách a jiných informačních zdrojích

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

K učení

Žák:

- 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.

K řešení problémů

Žák:

- porozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému, získá informace potřebné k řešení problému, navrhne způsob nebo varianty řešení a zdůvodní je,
- 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

Žák:

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

Matematické kompetence

Žák:

- správně používá a převádí běžné jednotky,
- čte různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy a schémata).

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

Člověk a životní prostředí

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

Člověk a svět práce

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

Člověk a digitální svět

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

klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů:

- učíme žáky používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů;
- vedeme žáky k aplikaci digitálních nástrojů při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze;
- podporujeme žáky v integraci digitálních technologií do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků

4. ročník

56 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	
Žák: - uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací - uvede typy řídicích signálů, možnosti jejich přenosů a snímání - navrhuje možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť a prostředky pro dopravu a manipulaci	1. Automatizace strojírenských výrob - druhy automatizace - řídicí proces - typy řídicích signálů - snímače a přenos signálu - mechanické řízení - plynule přestavitelné převody - nelineární převody - elektrické řízení - fotonová závora, automatické osvětlení - teplotní a tlakové čidlo - kombinované řídicí systémy - výrobní linky, integrované výrobní úseky - meziperační doprava	
- rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek - popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně - objasní principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí - vysvětlí princip číslicového řízení strojů	2. Obráběcí stroje - základní části obráběcích strojů - agregáty, jejich funkce a principy - kinematika - konvenční a číslicově řízené stroje	
- popíše strukturu programu číslicově řízeného stroje - definuje jednotlivé typy vstupních a výstupních dat v programu	3. Programové vybavení strojů - základy programování číslicových strojů - typy dat - deklarace a proměnné - příkazy, výrazy	

- umí pracovat s příkazy, výrazy a proměnnými - provádí algoritmizaci zadaného úkolu	- podprogramy - algoritmizace - vstupní a výstupní informace - rozhodování - algoritmizace jednoduchého příkladu	
- vysvětlí princip činnosti jednotlivých typů řízení - popíše základní požadavky na elektrické rozvody a přípojky pro menší stroje či zařízení a jejich pohony - vysvětlí princip činnosti jednotlivých ovládacích prvků automatizačních systémů, jejich účel a možnosti využití - popíše vnitřní strukturu PA - vysvětlí způsob práce PA - rozlišuje jednotlivé druhy regulací - popíše funkční schéma regulace - správně používá a převádí fyzikální jednotky - orientuje se v blokových schématech jednoduchých řídicích a automatizačních systémů	4. Ovládací prvky řídicích systémů - spojité a nespojité řízení - lineární řízení - nelineární řízení - rozvody, základní požadavky - ovládací prvky - jištění, princip - zámkový vypínač - jističe – složení, značky, charakteristika - nejčastěji používané jističí přístroje, volba jističe - trojfázové motory - stejnosměrné motory - krokové motory - programovatelné automaty - konstrukce PA - způsob práce PA - regulace, druhy regulace - funkční schéma regulace - prvky regulačního obvodu	MAT4 STR8 TED11
- popíše funkční principy dopravních strojů a zařízení a možnosti jejich využití - rozeznává jednotlivé druhy manipulačních zařízení a jejich základní části - popíše a vysvětlí funkci jednotlivých kinematických dvojic a kinematických konstrukcí robota	5. Dopravní stroje a zařízení - členění manipulačních zařízení - rozdělení a druhy robotů - osy robotů - kinematické dvojice - kinematická konstrukce TTT - kinematická konstrukce RTT - kinematická konstrukce RRT - kinematická konstrukce RRR - pohony robotů - úchopy robotů	FYZ 1 TM 4 TM 5
- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji na pracovišti a dbá na jejich dodržování - zná hygienické normy pro provoz strojních zařízení	6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - bezpečnost technických zařízení - hygiena pracovního prostředí	

Učební osnova předmětu

ODBORNÝ VÝCVIK

Název školy:	Střední odborné učiliště Svitavy
Adresa školy:	Nádražní 1083/8, Předměstí 568 02 Svitavy
Zřizovatel:	Pardubický kraj
Název ŠVP:	Mechanik seřizovač
Kód a obor vzdělání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač 23-56-H/01 Obráběč kovů
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou, výuční list
Délka a forma vzdělávání:	4 roky v denní formě studia
Počet hodin za studium:	1424,5
Platnost od:	1. 9. 2025

Pojetí předmětu Odborný výcvik

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky:

- praktické dovednosti a návyky k ovládnutí konvenčních strojů při obrábění kovových i nekovových materiálů na vrtačkách, frézkách, soustruzích a CNC strojích,
- měřit a kontrolovat nástroje a vyráběné součásti,
- vypěstovat návyky pečlivé, odpovědné a bezpečné práce.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP obsluha a seřizování výrobních strojů a linek.

Žák se naučí:

- používat technickou dokumentaci,
- obrábět materiály,
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje,
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Vzdělávací obsah odborného výcviku klade důraz na získávání dovedností, aby efektivně, kvalitně a pečlivě pracovali, neplývali materiálními hodnotami, dodržovali zásady a předpisy BOZP a PO, byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce. Vážili si práce jiných lidí a pracovali v souladu s ochranou životního prostředí.

Vzdělávací obsah odborného výcviku slouží přirozeně k rozvíjení klíčových kompetencí žáků, ve kterém se vedle poznatků klade důraz na získávání dovedností a vytváření příležitostí pro zvnitřnění hodnot a preferencí odpovídající modernímu člověku 21. století.

Výuka také směřuje k nácviku, aby žáci:

- pracovali kvalitně a pečlivě, dodržovali normy a technologické postupy,
- vážili si kvalitní práce jiných,
- byli schopni se kriticky dívat na výsledky své vlastní práce,
- znalosti uměli aplikovat v dalších odborných složkách vzdělávání i v praxi,
- neplývali materiálními hodnotami,

- dodržovali zásady a předpisy BOZP,
- získali pozitivní vztah k celoživotnímu vzdělávání,
- byli důslední při ochraně životního prostředí.

Strategie výuky (pojetí výuky)

Činnost učitele v praktickém vyučování bude promyšlená a účelná tak, aby tvořila systém různých vyučovacích metod, které vedou k navazování pozitivních emocí.

Charakter praktického vyučování přímo nabízí použití skupinové práce žáků, používání moderních metod práce a rozvíjení tvořivosti žáků, používání praktických zkušeností.

Své znalosti žáci prohlubují při návštěvách tematicky zaměřených výstav, veletrhů apod.

Absolvováním odborných soutěží si ověřují své schopnosti a dovednosti.

Obsah Odborného výcviku je rozdělen do čtyř ročníků. V prvním ročníku žáci provádějí převážně ruční zámečnické práce a seznámí se s obsluhou a hlavními částmi obráběcích strojů. Ve druhém ročníku se žáci věnují soustružení, frézování a základům programování a obsluze CNC strojů. Dále je ve druhém ročníku je zařazeno téma montáž, seřízení a údržba hydraulických a pneumatických mechanismů. Ve třetím ročníku jsou obsahem výuky složitější soustružnické a frézařské práce a technické měření. Větší část výuky je věnována programování a obsluze CNC strojů. Čtvrtý ročník je věnován programování CNC strojů s podporou CAD/CAM a prohlubování vědomostí a dovedností při práci na produktivních CNC strojích. Část výuky odborného výcviku je realizována na provozních pracovištích smluvních partnerů.

Na výuku se žáci rozdělí do skupin a dle zpracovaného časového plánu se přesouvají mezi jednotlivými pracovišti.

Součástí praktické činnosti je i problematika bezpečnosti práce a požární ochrany.

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 používat technickou dokumentaci, tzn.:

- získává relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě,
- vyhledá informace v normách, katalozích a jiných informačních zdrojích,
- aplikuje a využívá získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.,
- zobrazuje základní strojní součásti s podporou počítačového softwaru ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení,
- vytváří výrobní postupy, stanoví pracovní podmínky a volí nástroje a nářadí technologický nesložitých pracovních operací,
- provádí pomocné výpočty a pořizuje pomocné dílenské náčrtky zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

2. Absolvent dokáže obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi, tzn.:

- rozlišuje obráběné materiály podle jejich normovaného značení, zná jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti a zohledňuje je při jejich zpracování,
- určí druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace
- volí a používá nástroje, měřidla, kovové a nekovové materiály a další pomůcky pro vykonání předepsané technologické operace, respektuje při tom požární, hygienická a ekologická hlediska,
- nastavuje předepsané technologické podmínky strojů v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků,
- upíná obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové a geometrické tolerance,
- používá nástroje, upínací prostředky, kovové a nekovové materiály, měřidla a měřící pomůcky v souladu se stanoveným a zvoleným pracovním postupem.
- obsluhuje základní druhy konvenčních a číslicově řízených obráběcích strojů při obrábění technologicky středně složitých obrobků,
- posoudí možnosti využití běžných způsobů nekonvenčního obrábění (laser, elektroerozivní apod.),
- kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obrobků ,
- ošetřuje obráběcí stroje, provádí běžnou údržbu a drobné opravy.

3. Absolvent seřizuje běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací, tzn.:

- seřizuje s použitím výrobní a technologické dokumentace alespoň jeden druh výrobních strojů, zařízení a linek (obráběcích) a technologicky souvisejících manipulačních prostředků,
- nastaví předepsané technologické podmínky výrobních strojů, zařízení a linek,
- upíná nástroje a výrobní pomůcky a seřizuje jejich polohu
- vkládá programy do CNC strojů dílenským způsobem programování i pomocí převodů CAD/CAM,
- vytváří pro CNC výrobní stroje dílenské programy,
- provádí modifikaci, korekci a odzkoušení programů pro CNC stroje,
- kontroluje dosažení žádoucích výsledků seřízení výrobních strojů, zařízení a linek,
- seznamuje operátory s obsluhou seřízených výrobních strojů, zařízení a linek při vykonávání technologických operací a v potřebné míře je instruují.

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

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, např. klientů, zákazníků, návštěvníků), bezpečnost chápe 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, 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.

5. 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.

6. 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 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

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 obhajuje 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 má 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 nejrozličnějších činnostech, při řešení nejrozličnějších problémů:

- učíme žáky používat specifický software, digitální nástroje a zařízení potřebné pro jejich oborové zaměření;
- podporujeme žáky při využívání digitálních technologií pro efektivní organizaci práce a plnění odborných úkolů;
- vedeme žáky k aplikaci digitálních nástrojů při praktických cvičeních, simulacích a projektech, které odpovídají jejich budoucí profesní dráze;
- podporujeme žáky v integraci digitálních technologií do odborné komunikace, prezentací a tvorby dokumentace.

Rozpis učiva a realizace kompetencí podle ročníků:

1. ročník

252 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy*
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence, - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování, - 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 - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovní právní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení	ZEK 5
- vykonává základní úkony ručního zpracování kovů a základní montážní práce; volí a používá pro ně adekvátní nástroje a nářadí, - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, - rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním, - dělí materiály stříháním, sekáním a probíjením, - provádí pilování rovinných a tvarových ploch, - provádí ruční rovnání a ohýbání, - řeže vnitřní a vnější spojovací závity, - stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů, - volí pro jednotlivé operace strojní zařízení, - volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky, - stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací, - obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných	2. Obrábění I - ruční obrábění • pilování • řezání • stříhání • sekání, probíjení • rovnání, • ohýbání • řezání závitů - třískové obrábění na konvenčních strojích • soustružení • frézování • vrtání, vystružování, zahlubování • řezání - nástroje, nářadí	MAT 4,6 STT 6 TED 8

technologických operací, - soustruží čelní plochy, navrtává a vrtá otvory na soustruhu, - frézuje rovinné, pravoúhlé a šikmé plochy, - vrtá průchozí a neprůchozí otvory, vyhrubuje a vystružuje válcové otvory na vrtačce, - ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady, - ovládá strojní řezání na pásové pile		
--	--	--

2. ročník

532 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy*
Žák: – volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky a přípravky, – stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací, – soustruží jednoduché součásti na školním CNC soustruhu, – frézuje jednoduché součásti na školní CNC frézce, – stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů, – obrábí technologicky nesložitě obrobky, – soustruží vnější a vnitřní válcové plochy, vrtá, vyhrubuje a vystružuje otvory na soustruhu, – soustruží vnitřní válcové plochy s přesností IT6 až IT9, provádí zapichování a upichování součástí, provádí řezání ostrých vnějších a vnitřních závitů, vnějších a vnitřních a kuželových ploch, včetně lícování, – frézuje drážky, tvarové plochy na otočném stole, používá dělicí přístroj - přímé dělení, provádí vrtání a vyvrtávání přesných otvorů na frézce	3. Obrábění II – třískové obrábění na konvenčních strojích • soustružení • frézování – technologické postupy – nástroje, nářadí a přípravky – třískové obrábění na číslíkově řízených školních strojích – dokončovací operace obrábění – údržba obráběcích strojů	STS 6 TED 3,4,12 MAT 4,6,
– vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování programy pro obráběcí	4. CNC stroje a základy jejich programování I	TED 7,8 TE 5,6

operace technologicky nesložitých obrobků, – ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje, – programuje jednoduché součásti pro školní výukový CNC soustruh, – programuje jednoduché součásti pro školní výukovou CNC frézku,	– souřadnicové systémy, nulové body (obrobku, stroje, nástroje) – poloměrové korekce rozměrů nástrojů – základy dílenského programování – ruční programování - soustružení – ruční programování - frézování	IKT 1,2,3,4,5
– upíná na obráběcích strojích nástroje, seřizuje jejich polohu na konvenčních obráběcích strojích, – nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, nárazkových mechanismů a podobných zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy) na konvenčních obráběcích strojích, – nastavuje nástroje pro CNC obráběcí stroje s použitím optických přístrojů, – nastavuje obrobky s použitím upínačů pro CNC stroje, – vkládá programy do školních CNC strojů, přezkušuje je a provádí jejich korekce, – seřizuje školní CNC soustruh pomocí nástroje na dotyk s obrobkem, – seřizuje školní CNC frézku pomocí dotykové (obrobkové) a nástrojové sondy, – sestaví jednoduchý pneumatický a hydraulický obvod.	5. Seřizování výrobních strojů a zařízení I – upínání a seřizování polohy obrobků a přípravků na obráběcích strojích – upínání a seřizování polohy HSS a SK nástrojů na konvenčních obráběcích strojích – upínání a seřizování polohy nástrojů na CNC obráběcích strojích – upínání a seřizování polohy obrobků na CNC obráběcích strojích – vkládání a odzkoušení programů na školních CNC strojích – upínání a seřizování pneumatických a hydraulických obvodů	TE 13,14

3. ročník

346.5 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy*
Žák: – soustruží vnější a vnitřní kuželové plochy, tvarové plochy, soustruží s přesností na 0,01 mm s drsností Ra 1,6, – provádí řezání závitů soustružnickým nožem, vypichování materiálů, tvarových ploch, výstředníkových ploch, při složitém upnutí výrobku,	6. Obrábění III – třískové obrábění na konvenčních strojích – přesné obrábění a složitější operace • soustružení • frézování – nástroje, nářadí a přípravky	STT 6 TED 3,4,12 MAT 4,6

– frézuje pomocí dělicího přístroje - nepřímé dělení, zhotovuje drážky na kuželu a ozubené hřebeny pomocí dělicího přístroje (podélné dělení), frézuje s přesností na 0,01 mm s drsností Ra 1,6, – provádí broušení a údržbu nástrojů a upínačů, – soustruží jednoduché součásti na produktivním CNC soustruhu, – frézuje jednoduché součásti na produktivní CNC frézce, – volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky, – stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací,	– jemné obrábění – třískové obrábění na číslicově řízených produktivních strojích	
– vytváří přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků, – vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků, – ověřuje vytvořené programy pomocí verifikace a v případě potřeby je upravuje, – vytváří programy složitějších součástí pro produktivní CNC soustruh, – vytváří programy složitějších součástí pro produktivní CNC frézku,	7. CNC stroje a základy jejich programování II – polární souřadnicové systémy – referenční body (stroje) – délkové korekce rozměrů nástrojů – programy pro CNC stroje a jejich skladba – přechod CAD/CAM – základy programování elektroerozivní stroje (EDM)	TED 9,10 IKT 1,2,3,4,5,6 TE 13,14,15
– upíná přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu nastavuje nástroje pro CNC obráběcí stroje s použitím vlastních funkcí CNC strojů, – nastavuje obrobky s použitím upínacích přípravků pro CNC stroje, – vkládá programy do produktivních CNC strojů, přezkušuje je a provádí jejich korekce, – seřizuje produktivní CNC stroje pomocí dotykové (obrobkové) a nástrojové sondy, – seřizuje EDM stroje pomocí sond a	8. Seřizování výrobních strojů a zařízení II – upínání a seřizování přípravků a upínacích zařízení – upínání a seřizování polohy nástrojů na CNC obráběcích strojích pomocí nástrojové sondy – upínání a seřizování polohy nástrojů na elektroerozivních obráběcích strojích	TE 6,13,14

funkcí stroje.	– seřizování polohy obrobku pomocí dotykové sondy na CNC obráběcích strojích – upínání a seřizování polohy obrobků na CNC obráběcích strojích s využitím číselníkového úchylkoměru – nastavování technologických podmínek pracovních operací – vkládání a odzkoušení programů na produktivních CNC strojích, EDM strojů	
----------------	--	--

4. ročník

294 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Rozpis učiva	Mezipředmětové vztahy*
Žák: – kreslí 3D model součásti, – vytváří průvodní dokumentaci pro jednotlivé součásti, – vytváří na PC ze 3D modelu složitější programy pro produktivní CNC stroje, – ověřuje vytvořené programy a jejich technologické podmínky,	9. CNC stroje a základy jejich programování III – zásobníky nástrojů – tvorba 3D modelu – přechod CAD/CAM 3axis – průvodní dokumentace • výrobní postup • seřizovací list • nástrojový list	STT 6 TED 3,4,12 TE 13,14,15
– upíná nástroje na tvářecích strojích, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci, – upíná formy na strojích pro tváření plastů a tlakové lití kovů, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci, – kontroluje výsledky technologických operací, provedených na seřízených strojích, – instruuje a zaškoluje operátory seřízených strojů, – soustružení složitějších součástí na produktivních CNC strojích,	10. Seřizování výrobních strojů a zařízení III – upínání a seřizování polohy nástrojů na tvářecích strojích, strojích pro tváření plastů - tlakové lití kovů (exkurze) – nastavování technologických podmínek pracovních operací • CNC soustružení • CNC frézování	TE 6,13,14

– frézování složitějších součástí na produktivních CNC strojích,	• EDM stroje • TVÁŘECÍ stroje	
– měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji, – měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků, – kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace.	11. Měření a kontrola – měření rozměrů, úhlů, tvarů, vzájemné polohy ploch a prvků – způsoby měření a kontroly jakosti povrchu	TME 3,4

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 každého kurzu.

ODBORNÁ PRAXE

Délka praxe: 6 týdnů
Platnost od: 1. 9. 2022

Cíl a charakteristika odborné praxe

Odborná praxe se uskuteční ve druhém a ve třetím ročníku v rozsahu 2 týdnů v každém ročníku. Hodinová dotace je čerpána z časové rezervy.

1. Primárním úkolem odborné praxe je především získat odborné kompetence daného oboru, naučit žáka orientovat se v praktické problematice, získat pracovní návyky a přiměřenou manuální zručnost nutnou pro vykonávání své budoucí profese.
2. Během realizace odborné praxe by žáci měli být vedeni k získání zdravého vztahu k výkonu budoucího povolání, k odpovědnosti za vykonanou práci, k pocitu sounáležitosti s pracovním kolektivem, k respektování názoru ostatních, schopného reagovat na trh práce atd.
3. Žák si v průběhu odborné praxe doplňuje a upevňuje vědomosti a dovednosti získané v ostatních předmětech;
4. Cílem odborné praxe je:
 - vést žáky a studenty k samostatné a tvůrčí práci,
 - pomáhat žákům získat praktické zkušenosti v daném oboru,
 - umožnit žákům zorientovat se v organizaci činnosti firmy a seznámit se s jejím provozem,
 - učit žáky schopnosti kriticky hodnotit výsledky své práce,
 - rozvíjet komunikaci atd.

Během praxe žák vede ZÁZNAM O PRAXI s následující strukturou:

- poskytovatel praxe, jméno zodpovědného pracovníka,
- jméno žáka,
- přehled denní docházky (potvrzené zodpovědným pracovníkem na pracovišti),
- zpráva o absolvované praxi, která obsahuje:
 - charakteristiku firmy, organizační strukturu (zveřejnění podmíněno souhlasem poskytovatele),
 - předmět činnosti úseku, kde žák pracoval,
 - popis vykonávaných pracovních činností,
 - poznatky získané během praxe, srovnání výuky s realitou (které dovednosti podle názoru žáka přispívají k jeho uplatnění, které naopak postrádá),
 - hodnocení žáka poskytovatelem praxe, včetně vyjádření poskytovatele ke zprávě žáka o absolvované praxi.

Protokol o praxi žáci odevzdávají třídnímu učiteli.

PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Personální zabezpečení vzdělávání:

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

Materiální zabezpečení vzdělávání:

Škola využívá pro výuku celkem 3 budovy, z toho:

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

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

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

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

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

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

Odborný výcvik je zajišťován v budovách dílen na Nádražní ulici. Vybavení dílen odpovídá požadavkům oboru Mechanik seřizovač. 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, zámečnické dílny a dílny strojního obrábění, které jsou vybaveny soustruhy, frézky a vrtačkami.

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

K výuce odborného výcviku CNC programování jsou využívány 2 odborné učebny, kde je k dispozici 4 školních CNC soustruhů a 1 CNC frézka. Dále jsou k výuce využívány produktivní stroje – soustruh HAAS SL-10, frézka FVT3 CNC, frézka HAAS TMP1, drátovka FANUC ROBOCUT α -C400Ib, hloubička PENTA 433GS, gravírka GRAVOGRAPH IS200, 3D gravírka CO2 a vstříkolis ANGEL spex victory 50 (na plastikářské dílně).

Výuka je realizována na programech a řídicích systémech, CAD/CM SURFCAM TRADITIONAL, SOLIDWORKS, DRAFTSIGHT, PROGECAD, FANUC ROBOCUT CAMi, HEIDENHAIN, HAAS, FANUC, PENTA, ELTEK S2000 F2000 a ANGEL. 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 3. a 4. 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 zajišťuje 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. Tyto připomínky byly následně zapracovány do osnov předmětů.

Další formy spolupráce:

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