

Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje



**Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3,
příspěvková organizace**

Adresa: Truhlářská 360/3, 46001, Liberec II

Název ŠVP: 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Platnost od: 1.9.2018



lní škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace
Tel: 488 880 400 email: red@sslbc.cz web: www.sslbc.cz

Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Obsah

Úvodní identifikační údaje.....	4
Profil absolventa.....	5
Základní identifikační údaje.....	5
Popis uplatnění absolventa v praxi.....	5
Očekávané kompetence absolventa:	5
Klíčové kompetence	6
Odborné kompetence	8
Způsob ukončení vzdělávání:	10
Potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace	10
Dosažený stupeň vzdělání	10
Charakteristika ŠVP	11
Základní identifikační údaje.....	11
Popis celkového pojetí vzdělávání.....	11
Organizace výuky.....	11
Způsob hodnocení žáků.....	12
Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných.....	13
Žák se speciálními vzdělávacími potřebami	13
Podpůrná opatření	13
Postup při poskytování podpůrných opatření žáků se speciálními vzdělávacími potřebami:	13
Pravidla pro péči o žáky se SVP ve škole	14
Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků	15
Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	15
Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	15
Způsob ukončení vzdělávání	16
Učební plán.....	17
Identifikační údaje	17



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Učební plán ročníkový	17
Přehled využití týdnů.....	18
Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP so ŠVP	19
Učební osnovy	20
Jazykové vzdělávání a komunikace	20
Český jazyk a literatura.....	23
Anglický jazyk.....	43
Německý jazyk.....	56
Společenskovědní vzdělávání	75
Občanská výchova	75
Dějepis	86
Přírodovědné vzdělávání	90
Fyzika	90
Základy přírodních věd	95
Matematické vzdělávání.....	100
Matematika	101
Vzdělávání pro zdraví	110
Tělesná výchova	110
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích.....	124
Informační a komunikační technologie	125
Ekonomické vzdělávání	134
Ekonomika	134
Odborné vzdělávání.....	138
Výrobní stroje a linky.....	138
Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek.....	157
Odborný výcvik.....	169
Semináře.....	187
Seminář Matematika	187
Seminář Anglický jazyk	192
Seminář Německý jazyk.....	195
Realizace průřezových témat	198
Personální a materiální zabezpečení vzdělávání.....	199



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Personální podmínky.....	199
Materiální podmínky	199
Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP	200

Úvodní identifikační údaje

Název školy:	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace
Adresa:	Truhlářská 360/3, 46001, Liberec II
Statutární orgán:	Mgr. Jan Samšíňák, ředitel
Kontakty:	488 880 400, red@sslbc.cz , www.sslbc.cz
Zřizovatel:	Liberecký kraj
Adresa:	U Jezu 642/2a, 46180 Liberec 2, odbor školství, mládeže, tělovýchovy a sportu
Název ŠVP:	076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje
Kód a název oboru vzdělávání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Stupeň poskytovaného vzdělávání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	čtyřleté denní studium
Platnost ŠVP:	1.9.2018

Razítko

Podpis



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Profil absolventa

Základní identifikační údaje

Název školy:	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace
Adresa:	Truhlářská 360/3, 46001, Liberec II
Název ŠVP:	076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje
Kód a název oboru vzdělávání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Platnost ŠVP:	1.9.2018

Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent nalezne uplatnění ve strojírenství, především jako mechanik a seřizovač obráběcích CNC strojů, zařízení a linek. Uplatní se také při tvorbě nebo korigování programů CNC strojů, případně jako obráběč kovů. Může působit ve střední technické funkci provozního charakteru.

Absolvent umí samostatně obsluhovat, seřizovat, případně programovat konvenční a číslicově řízené obráběcí stroje, zařízení a výrobní linky. Kontroluje a měří obrobky a výsledky vyhodnotí pomocí příslušného software na výpočetní technice. Ošetřuje příslušné pracovní nástroje. Umí pracovat s příslušnou technickou dokumentací. Umí sestavit technologický postup pro jednoduché dílce a dle sestavených technologických postupů pro členité součásti zhotovit i složitější program pro NC a CNC stroje, program odladit a zahájit výrobu dílců. Umí řešit technologické úlohy pomocí výpočetní techniky. Usiluje o nejlepší kvalitu své práce. Jedná ekonomicky v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje.

Absolvent zná a dodržuje bezpečnost práce, používá mechanizované nástroje a speciální zařízení v souladu s platnými předpisy pro jejich provoz. Respektuje ve své odborné praxi pravidla ochrany životního prostředí.

Dosažená úroveň vzdělání umožňuje absolventům ucházet se o přijetí na vysoké školy ke studiu do oborů technického zaměření.

Očekávané kompetence absolventa:



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

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

Kompetence k řešení problémů

- 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)

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat 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 dle 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

- 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



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně 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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Odborné kompetence

Pracovat s technickou dokumentací

- získávat relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě
- vyhledávat informace v normách, katalozích aj. informačních zdrojích
- aplikovat a využívat získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.
- zobrazovat základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení
- vytvářet pracovní postupy, stanovovat pracovní podmínky a volit nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC)
- provádět pomocné výpočty a pořizovat pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- rozlišovat obráběné materiály podle jejich normovaného označení, znát jejich vlastnosti a zohledňovat je při jejich zpracování
- určovat s využitím pracovních podkladů druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace
- volit nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace, respektovat přitom požární, hygienická a ekologická hlediska
- nastavovat předepsané technologické podmínky strojů, popř. je samostatně volit v závislosti na charakteru pracovní operace, materiálu, tvaru a požadované jakosti povrchu obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích a dalších vlivech



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

- upínat obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové a geometrické tolerance
- používat nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným či zvoleným pracovním postupem
- obsluhovat základní druhy konvenčních a číslicově řízených obráběcích strojů při obrábění technologicky středně složitých obrobků
- kontrolovat rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch a jakost povrchu obrobků
- ošetřovat obráběcí stroje, provádět jejich běžnou údržbu a drobné opravy

Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací

- nastavovat předepsané technologické podmínky výrobních strojů, zařízení a linek
- upínat nástroje a výrobní pomůcky a seřizovat jejich polohu
- vkládat programy do CNC strojů jak dílenským způsobem programování, tak pomocí převodů CAD/CAM
- vytvářet pro CNC výrobní stroje dílenské programy
- provádět modifikaci, korekci a odzkoušení programů pro CNC stroje
- kontrolovat dosažení žádaných výsledků seřízení výrobních strojů, zařízení a linek

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik
- znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- být vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc poskytnout

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařit s finančními prostředky
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Způsob ukončení vzdělávání:

Studium je ukončeno maturitní zkouškou, která se skládá ze společné části MZ a profilové části. Podmínky společné části MZ jsou stanoveny Školským zákonem a prováděcími předpisy. Profilová část se skládá z praktické zkoušky z odborného výcviku a dvou dalších předmětů – Technologie a Odborné předměty strojírenské (Strojírenská technologie, Strojnictví, Technická dokumentace, Stroje a zařízení a Základy technické mechaniky).

Potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Dosažený stupeň vzdělání

– střední vzdělání s maturitní zkouškou



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Charakteristika ŠVP

Základní identifikační údaje

Název školy:	Střední škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace
Adresa:	Truhlářská 360/3, 46001, Liberec II
Název ŠVP:	xxx/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje
Kód a název oboru vzdělávání:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Platnost ŠVP:	1.9.2018
Stupeň poskytovaného vzdělávání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělávání:	čtyřleté denní studium

Popis celkového pojetí vzdělávání

Vzdělávací program směřuje k přípravě flexibilního absolventa, schopného začlenit se po ukončení přípravy do občanské společnosti, v profesní sféře pak schopného sestavovat složitější programy pro NC a CNC stroje, řešit technologické úlohy pomocí výpočetní techniky nebo zastávat střední technologické funkce v řízení výroby. Cílem je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti žáků také v provozních podmínkách spolupracující podnikatelské sféry, schopnosti jednat se spolupracovníky, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí.

Dosažená úroveň vzdělání umožňuje absolventům ucházet se o přijetí ke studiu na vysokých školách do technicky zaměřených studijních oborů.

Organizace výuky

Vzdělávání je organizováno jako čtyřleté denní. Výuka probíhá v desetidenních cyklech. V 1. ročníku probíhá 8 dní teoretická výuka a dva dny odborný výcvik, v 2., 3. a 4. ročníku probíhá 7 dnů teoretická výuka a tři dny je zařazen odborný výcvik. Odborný výcvik v 1. až 3. ročníku je realizován ve školních dílnách, ve čtvrtém ročníku na provozních pracovištích nasmlouvaných firem. Do 4. ročníku je zařazena odborná praxe v rozsahu 4 týdnů na provozních pracovištích nasmlouvaných firem. Vyučovací hodina v teoretickém vyučování trvá 45 minut, v praxi 60 minut. Rozvrh vyučování je rozepsán na dvě pololetí školního roku a vystaven na internetových stránkách školy. Informace o změnách v rozvrhu z důvodu nemoci, či jiné organizační změny, jsou dány žákům na nástěnce v 1. patře hlavní budovy a na internetových stránkách školy.

V prvním ročníku hned na začátku září je realizován třídní zahajovací pobyt „Škola chvíli počká“ a v termínu leden až březen je naplánován týdenní lyžařský výcvik, zaměřený na základní výcvik v zimních sportech. V druhém ročníku je naplánován týdenní sportovně turistický kurz v období květen až červen, zaměřený na pěší turistiku, hry nebo cyklistiku. Ve třetím ročníku je naplánován třídní výběrový vodácký kurz.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Škola poskytuje teoretickou výuku, odborný výcvik a podle zájmu žáků a jejich zákonných zástupců také ubytování v Domově mládeže. Ve výuce žáci získávají nejdůležitější znalosti a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce a jsou vybaveni kompetencemi, které jim pomohou při rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze.

Teoretická výuka probíhá na pracovišti teoretické výuky, je zajišťována převážně v univerzálních kmenových učebnách, které jsou vybaveny základním víceúčelovým, estetickým a funkčním zařízením. Kromě těchto učeben jsou využívány i odborné učebny – jazykové učebny, učebny výpočetní techniky. Podle charakteru předmětu mohou být třídy děleny na skupiny (cizí jazyky, IKT, odborný výcvik), popř. mohou žáci v učebnách pracovat i individuálně (např. na PC). Škola disponuje knihovnou s odbornými učebnicemi. Předmět Tělesná výchova je vyučován částečně v tělocvičně a ve sportovním areálu při škole, částečně v pronajatých prostorách, plavecký výcvik žáků probíhá v plaveckém bazénu.

Výuka předmětu Odborný výcvik je převážně realizována ve školních dílnách. Školní dílny jsou pro strojní obory vybaveny nejen konvenčními stroji, zařízením a nástroji potřebnými k výuce strojního oboru, ale také simulačními programy a cvičnými CNC stroji, frézkou a soustruhem. Škola provozuje také vlastní autoškolu. První ročníky oborů vzdělání s kódy L jsou při nástupu vybaveni potřebnými ochrannými pomůckami.

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

Volnočasové aktivity pro žáky ubytované v domově mládeže zajišťují vychovatelé úseku výchovy mimo vyučování.

Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků vychází z platné právní úpravy, na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací. Učitelé hodnotí kromě dosaženého stupně znalostí a dovedností také individuální pokrok žáka a jeho aktivitu a přístup k předmětu. Podrobná kritéria pro jednotlivé stupně klasifikace určuje učitel, který vyučuje příslušnému vyučovacímu předmětu. Vyučující stejných nebo příbuzných předmětů sjednocují kritéria hodnocení v rámci předmětové komise. V případě, že se na vyučování předmětu podílí více vyučujících, stanoví stupeň prospěchu po vzájemné dohodě. Žáci jsou hodnoceni v průběhu celého pololetí. Rodiče jsou informováni o výsledcích studia žáka dvakrát ročně na třídních schůzkách a mají možnost sledovat průběžné hodnocení v IS školy.

Při hodnocení prospěchu v jednotlivých předmětech vychází vyučující z výsledků zkoušení a ostatních poznatků o žákovi.

Prospěch žáka v průběhu klasifikačního období se posuzuje podle těchto hledisek:

1. stupeň osvojení a jistoty, s níž žák ovládá učivo,
2. schopnosti samostatného logického myšlení a osvojení metod myšlení charakteristických pro daný obor,
3. schopnost aplikace získaných vědomostí a dovedností při řešení nových úkolů,



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

4. samostatnost, aktivita při řešení úkolů, soustavnost a svědomitost v práci,
5. úroveň vyjadřování, v odborných předmětech používání terminologie oboru.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Žák se speciálními vzdělávacími potřebami

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Jedná se o žáky s mentálním, tělesným, zrakovým a sluchovým postižením, se závažnými vadami řeči, se závažnými vývojovými poruchami učení a chování, se souběžným postižením více vadami a s autismem. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ) Podpůrná opatření realizuje škola.

Podpůrná opatření

Podpůrná opatření představují úpravu metod, organizace a hodnocení vzdělávání a jsou poskytována žákovi, u kterého se projevuje potřeba úprav ve vzdělávání a zapojení v kolektivu. Pedagog uplatňuje opatření u jednotlivých žáků diferencovaně, aby úpravy individuálně vyrovnávaly vzdělávací podmínky žáka, které mohou být ovlivněny různě závažnými obtížemi zdravotními (akutními či trvalými), nepřipraveností žáka na školu, odlišnými životními podmínkami a kulturním prostředím. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do 5 stupňů

I. stupeň podpůrných opatření vždy navrhuje škola.

II. - V. stupeň navrhuje a realizaci metodicky usměrňuje školské poradenské zařízení (pedagogicko-psychologická poradna a speciálně pedagogické centrum). Podpůrná opatření druhého až pátého stupně jsou poskytována s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Výsledkem poradenské pomoci školského zařízení je zpráva. Ve zprávě poradenské zařízení uvede skutečnosti podstatné pro doporučení podpůrných opatření.

Forma vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je uskutečňováno formou individuální integrace do běžných tříd. Škola spolupracuje především s Pedagogicko-psychologickou poradnou v Liberci. Spolupráci školy s PPP zajišťují výchovní poradci.

Postup při poskytování podpůrných opatření žáků se speciálními vzdělávacími potřebami:

V rámci I. stupně podpůrných opatření je pro žáky s méně závažnými problémy ve vzdělávání školou vypracován *plán pedagogické podpory* (dále jen PLPP), který vytvoří třídní učitel s metodickou podporou výchovného poradce. S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na realizaci tohoto plánu. Plán musí obsahovat podpis osob, které s ním byly seznámeny. PLPP je nejpozději po 3 měsících vyhodnocen. Pokud nejsou nastavená opatření dostatečná, doporučí škola žákovi využití



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

pomoci školského poradenského zařízení za účelem posouzení jeho speciálních vzdělávacích potřeb a zpracování dalších podpůrných opatření.

Na základě doporučení vzdělávání podle *individuálního vzdělávacího plánu* (dále jen IVP) školským poradenským zařízením požádá zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka ředitele školy o vzdělávání podle IVP. Třídní učitel ve spolupráci s výchovným poradcem a ostatními učiteli vypracuje IVP, který obsahuje údaje o úpravě metod výuky, časovém rozvržení individuální práce s žákem, o používání kompenzačních pomůcek a dalších náležitostech. Účinnost IVP je vyhodnocována minimálně jednou ročně. IVP je realizován na základě informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka či zletilého žáka.

Výchovný poradce sleduje využívání a vyhodnocování poskytovaných podpůrných opatření poskytovaných na základě PLPP a IVP, komunikuje se ŠPZ, žáky a rodiči nezletilých žáků, s dalšími pracovníky školy (třídními učiteli, učiteli příslušných vyučovacích předmětů), popř. s dalšími institucemi. Výchovný poradce je připraven věnovat se také péči o nadané a mimořádně nadané žáky.

Pravidla pro péči o žáky se SVP ve škole

- Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole daných přílohou k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.
- Žákům se SVP jsou na základě doporučení ŠPZ upraveny podmínky při přijímání a ukončování studia (maturitní zkouškou, závěrečnou zkouškou).
- Pokud žák ze zdravotních důvodů nemůže splnit podmínky dané ŠVP v předmětu, který není rozhodující pro jeho odbornost, může být na základě rozhodnutí ředitele školy z tohoto předmětu uvolněn.
- Žákům jsou poskytovány kompenzační pomůcky doporučené ŠPZ a úprava prostředí.
- Na základě doporučení z ŠPZ je žákům poskytována pedagogická intervence (individuální péče nad rámec běžných hodin)
- Žákům je umožněno používat speciální pomůcky (např. notebook, pravítka, zvýrazňovače, kalkulačka).
- Vyučující při hodinách používají takové metody výuky, které zohledňují potřeby žáků se SVP (upřednostnění ústního zkoušení u žáků s dysgrafií a dyslexií, tolerance specifických chyb, názorné pomůcky).
- Vyučující poskytují takové materiály pro výuku, které jsou využitelné pro žáka se SVP (elektronické i tištěné materiály, prezentace, učebnice).
- V případě potřeby je žákům navýšen čas na vypracování úkolů při hodinách a konzultace mimo vyučování.
- Žáci jsou průběžně motivováni k učení, je jim poskytováno formativní hodnocení.
- Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků

Za **nadaného žáka** se považuje žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních uměleckých nebo sociálních dovednostech.

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

Mimořádně nadané žáky škola nevzdělává.

Formy vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných

- účast v soutěžích v teoretických znalostech a dovednostech i v manuálních dovednostech,
- zahraniční studijní nebo výměnné pobyty,
- pracovní stáže v rámci programu ERASMUS+.

Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Jednou z hlavních součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci je součástí ŠVP. Vychází z platných právních předpisů a norem. Tyto požadavky jsou vyučujícími doplněny o komplexní informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým mohou být žáci při výuce vystaveni.

Škola a pedagogové jsou při výuce povinni přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků, vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a předcházet vzniku sociálně patologických jevů - násilí, šikany, kouření, požívání alkoholu a jiných návykových látek. Pro tento účel má škola vydanou konkrétní směrnici zpracovanou školním metodikem prevence.

Při praktickém vyučování se na žáky vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Žáci jsou prokazatelně na začátku každého školního roku upozorňováni a podrobně instruováni o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním (zejména při praxi), jsou seznámeni se školním řádem, zásadami bezpečného chování, případně s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s konkrétní činností vykonávanou žáky. Dodržování podmínek BOZP je řízeno a kontrolováno bezpečnostním technikem.

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

-stanovuje ředitel školy v termínu stanoveném Školským zákonem, tj. do 31. ledna.

Jsou to:

Výsledky jednotných přijímacích zkoušek



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Průměrný redukováný prospěch v 8. a v 1. pololetí 9. ročníku ZŠ (ČJ, Cj, M, OV, F, CH, D, Z) s přihlédnutím k známám z chování.

Lékařský posudek o zdravotní způsobilosti ke vzdělávání.

Další podmínky podle rozhodnutí zřizovatele

Způsob ukončení vzdělávání

Studium je ukončeno maturitní zkouškou, která se skládá ze společné části MZ a profilové části.

Podmínky společné části MZ jsou stanoveny Školským zákonem a prováděcími předpisy. Profilová část se skládá z praktické zkoušky z odborného výcviku a dvou dalších předmětů – Technologie a Odborné předměty strojírenské (Strojírenská technologie, Strojnictví, Technická dokumentace, Stroje a zařízení a Základy technické mechaniky).



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Učební plán

Identifikační údaje

Název ŠVP: 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Kód a název oboru vzdělávání: 23-45-L/01 Mechanik seřizovač

Platnost ŠVP: 1.9.2018

Délka a forma vzdělávání: čtyřleté denní studium

Učební plán ročníkový

Předmět	Zkratka	Ročník			
		1.	2.	3.	4.
Český jazyk a literatura	Čj	3	2	2	3
Anglický jazyk*)	Aj	3	3	3	2
Německý jazyk*)	Nj				
Občanská nauka	ON	1	1	1	1
Dějepis	D	1			
Fyzika	Fy	2	2		
Základy přírodních věd	ZPV	2			
Matematika	M	3	3	3	2
Tělesná výchova	TV	2	2	2	2
Informační a komunikační technologie	IKT	2	2	1	
Ekonomika	Ek			1	2
Strojírenská technologie	StrT	2	1		
Technologie	T	3	3	2	3
Strojnictví	Stro	1	1		
Stroje a zařízení	SaZ			1	2
Základy technické mechaniky	ZTM			2	
Technická dokumentace	TDok	2	1,5	2	



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Aplikovaná výpočetní technika	AVT			1	2
Praktika	PKT				1,5
Laboratorní cvičení	LC			1,5	
Odborný výcvik	OdbV	6	10,5	10,5	10,5
Seminář M/Aj/Nj	SM/SAj/SNj				2
Součet		33	32	33	33

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	33	30
Harmonizační dny	X	-	-	-
Lyžařský výcvikový kurz	1	-	-	-
Cyklisticko-turistický týden	-	1	-	-
Vodácký kurz			X	
Opakování	3	-	2	-
Odborná praxe	-	-	-	4
Maturitní zkouška				2
Časová rezerva	3	6	5	1
	40	40	40	37

Výuka dle rozpisu učiva

Výuka probíhá v desetidenních cyklech. V 1. ročníku probíhá 8 dní teoretická výuka a dva dny odborný výcvik, v 2. až 4. ročníku probíhá 7 dnů teoretická výuka a tři dny je zařazen odborný výcvik.

Lyžařský výcvik

Týdenní kurz zaměřený na základní výcvik lyžařských sportů

Sportovně turistický kurz

Týdenní kurz zaměřený na pěší turistiku nebo cykloturistiku a kolektivní hry



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Časová rezerva

opakování učiva, exkurze, výchovně - vzdělávací a kulturní akce

Zahajovací kurz Škola chvíli počká

třídenní společný seznamovací pobyt žáků 1. ročníku určený k prvotnímu seznámení s prostředím a kolektivem spolužáků, třídního učitele a výchovnou poradkyní, zaměřený i na prevenci sociálně patologických jevů

Vodácký kurz

Třídenní výběrový kurz zaměřený na zásady pobytu v přírodě, základní vodácký výcvik a sjetí řeky Jizery. Realizace kurzu závisí na přírodních podmínkách, tak, aby byla zachována bezpečnost žáků.

Odborná praxe

Odborná praxe v rozsahu 4 týdnů je realizována na provozních pracovištích nasmlouvaných firem.

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP so ŠVP

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy RVP	Minimální počet vyučovací hodin za celou dobu vzdělávání		ŠVP	Počet týdenních vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání	
	týdenní	Celkový	předmět	celkem	Z toho disponibilních
Jazykové vzdělání - český jazyk - cizí jazyk	5 10	160 320	Český jazyk a literatura AJ / NJ	5 11	1
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka Dějepis	5	
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika Základy přírodních věd	6	
Matematické vzdělávání	10	320	Matematika	11	1



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	4	128	Informační a komunikační technologie	5	1
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	
Výrobní stroje a linky	10	320	Strojírenská technologie	3	
			Technologie	11	6
			Strojnictví	2	
			Stroje a zařízení	3	3
			Základy technické mechaniky	2	2
Obsluha a seřizování výrob. strojů a linek	32	1024	Technická dokumentace	5,5	
			Aplikovaná výpočetní technika	3	3
			Praktika	1,5	1,5
			Laboratorní cvičení	1,5	1,5
			Odborný výcvik	37,5	11
Disponibilní hodiny	30	960			
Seminář M/Aj/Nj			Seminář M/Aj/Nj	2	2
Celkem	128	4 096		131	33

Učební osnovy

Jazykové vzdělávání a komunikace

Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí. Utvářet kladný vztah k



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

materiálním a duchovním hodnotám pomáhá zároveň estetické vzdělávání, které je v pojetí tohoto ŠVP součástí této vzdělávací oblasti.

Výuka jazyka a literatury navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je pak rozvíjí. Zvýšená pozornost se věnuje těm tematickým celkům, ve kterých je možné aktivně rozvíjet vyjadřování žáků (stylistický výcvik, obecnější poznání systému jazyka) a využít funkci jazyka jako nástroje myšlení, dále využít vybraná literární díla, literární poznatky k uvedení žáků do světa kultury a podílet se tak na utváření jejich názorů, postojů, zájmů a vkusu, na utváření jejich názoru na svět a celkově rozvíjet a kultivovat jejich duchovní život.

Vzdělávání v českém jazyce směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali svoje 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;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa;
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali svoje názory;
- ctili a chránili materiální kulturní hodnoty;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Klíčové kompetence a mezipředmětové vztahy

Z hlediska klíčových dovedností se klade důraz zejména na to, aby žák:

- uměl číst s porozuměním texty různého druhu, stylu a žánru a efektivně zpracovával získané informace;
- rozuměl ikonickým textům, tj. vyobrazením, mapám, schémátům atd. (aby uměl využívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení, k přijímání a výměně informací);
- vyjadřoval se kultivovaně a v souladu s normami daného jazyka, a to ústně i písemně, s čímž souvisí rozvoj sociálních a personálních kompetencí,
- získával informace z různých zdrojů a předával je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.

Pojetí výuky

Výuka jazyka a literatury má být pro žáka poutavá. Těžištěm je rozvoj vyjadřovacích dovedností a schopností, nácvik dovednosti přijímat text včetně jeho porozumění a interpretace, a to i text odborný týkající se profesního zaměření žáků. Proto je třeba doprovázet výklad učiva názornými ukázkami, prací s texty, besedami, exkurzemi, které přispívají ke správnému pochopení jazykových jevů a metod jazykového a literárního bádání. Protože jazykové vzdělávání a komunikace má vybavit žáka poznatky a dovednostmi využitelnými v praktickém životě, rozvíjet sociální kompetence a kladný vztah k hodnotám, zařazuje se do výuky učivo zaměřené na jazykové dovednosti a hodnotovou



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

orientaci, přičemž je nezbytné využít mezipředmětových vztahů.

Jádrem vyučování jazyku je aktivní rozvoj vyjadřování žáků, který se opírá o častý stylistický výcvik, nezbytné stylistické poznatky a obecnější poznání systému jazyka. Literatura svým zaměřením i obsahem plní funkci esteticko-výchovnou. Prostřednictvím vybraných literárních děl, literárních poznatků, literárně-výchovných činností a poznatků z dalších vyučovacích předmětů se podílí na utváření názorů, postojů, zájmů a vkusu žáka.

V cizích jazycích si žáci volí anglický nebo německý jazyk, tak, aby mohli prohlubovat znalosti a dovednosti získané na základní škole jak v rovině obecné, tak v souvislosti se zvoleným oborem. Vzdělávání v cizím jazyce je zaměřeno na přípravu žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v mluvené i písemné komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur.

Využívané postupy výuky v předmětech této vzdělávací oblasti:

- individuální výuka
- skupinová výuka
- diskuse
- brainstorming
- brainwriting
- hry, soutěže
- projektové vyučování
- praktická cvičení
- nácvik typových situací – dramatizace, psychohry, interview
- přednáška
- použití multimediální techniky
(práce s obrazem, s hudbou)

Hodnocení výsledků žáků:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- samostatné práce
- hodnocení aktivity v hodině
- hodnocení aktivity v domácí přípravě

Hodnocení výsledků žáků je v souladu s pravidly pro hodnocení žáků danými školním řádem.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Český jazyk a literatura

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání, které je součástí předmětu.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali mateřský 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.

Učivo je strukturováno do tradičních celků:

- zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností
- komunikační a slohová výchova
- práce s textem a získávání informací
- literatura a ostatní druhy umění
- práce s literárním textem
- kultura

Jednotlivé celky vzájemně prostupují celým učivem.

Při výuce jsou využívány klasické i moderní metody a formy práce:

- výklad učitele a řízený dialog
- samostatná práce individuální a skupinová
- samostatná domácí práce
- rozbor, interpretace literárních textů
- esteticky tvořivé aktivity (samostatné literární pokusy)
- multimediální metody (využití počítače, CD ROOM, videa, DVD, dataprojektoru)
- gramatická a stylistická cvičení, diktáty, doplňovací cvičení
- řečnická cvičení
- souvislá slohová práce

Hodnocení výsledků žáků:

V předmětu český jazyk a literatura se hodnotí obsahová správnost a použití gramatických a stylistických prostředků, tj. v projevu písemném, ústním. Hodnocení žáků se provádí na základě kombinace ústního a písemného testování. V rámci výuky je uplatněno sebehodnocení žáků, hodnocení ze strany spolužáků, konečnou klasifikaci určí pedagog.

Kritéria hodnocení:

- individuální i frontální zkoušení
- písemné testování



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

- slohová cvičení a slohové práce
 - prezentace individuálních prací
 - aktivní zapojení do výuky a vztah k předmětu
 - podíl na práci ve skupině
 - vyhotovení domácích úkolů a domácí příprava
- Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem.

Používaná literatura:

- Martinková, V. a kol.: Čítanka 1, Tripolia, s.r.o., 2001. 439 s.
Martinková, V. a kol.: Čítanka 2, Tripolia, s.r.o., 2009. 383 s.
Martinková, V. a kol.: Čítanka 3, Tripolia, s.r.o., 2009. 351 s.
Polášková, Mikotová, Dvořáková: Literatura, edice Maturita, 2005
D. Mašková: Český jazyk, edice Maturita, 2005
kol. autorů: Pravidla českého pravopisu, Academia Praha, 2003, 391 s.
kol. autorů: Slovník cizích slov, SPN, 2005, 829 s.
Čechová, Oliva, nejedlý: Hrátky s češtinou II., ISV, Praha 2001
Šantrochová: Diktáty a cvičení z českého jazyka, SPN 1998
Dědeček, Svobodová: Veselé diktáty, Albatros, Praha 2002

1. ročník, 3 týdne, P

Písemnictví starověku a raného středověku

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• samostatně zpracovává informace• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů• text interpretuje a debatuje o něm• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace• samostatně vyhledává informace v této oblasti	<p>- nejstarší památky světového písemnictví starověké orientální literatury- Sumer, Egypt, Indie, čínská, perská, hebrejská literatura (Starý a Nový zákon) - antická literatura řecká literatura (řecká mytologie, literární druhy a žánry), římská literatura</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Středověká světová a česká literatura

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíl mezi nimi • porovná typické znaky kultur národností na našem území • rozezná umělecký text od neuměleckého • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	<ul style="list-style-type: none"> - středověké chápání světa, církevní vzdělanost - rysy románské a gotické kultury - hrdinské a rytířské eposy - středověké literatury (anglická, německá, severská, ruská, francouzská, španělská) - staroslověnské písemnictví - latinsky psaná literatura (Kosmova kronika) - česky psaná literatura (kroniky, satira, drama, legendy, světská epika, lyrika) - literatura doby husitské (předhusitské, husitské, pohusitské období), literární žánry doby husitské

Renesance a humanismus v evropské a české literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednese krátký projev • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • samostatně zpracovává informace • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • samostatně vyhledává informace v této oblasti 	<ul style="list-style-type: none"> - charakteristické rysy renesance a humanismu, historické souvislosti, literární žánry - představitelé italské, anglické, španělské, francouzské literatury - specifika české renesance, historické souvislosti, vzdělávací charakter literatury - představitelé českého humanismu a renesance

Baroko v světové a české literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - charakteristické rysy literárního baroka a projevy v



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka) • porovná typické znaky kultur národností na našem území • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	<p>jiných druzích umění, historické souvislosti, literární žánry</p> <ul style="list-style-type: none"> - představitelé italské, španělské, anglické literatury - specifika českého baroka (oficiální, neoficiální, lidová a pololidová tvorba), hlavní představitelé
--	---

Klasicismus, osvícenství, preromantismus v evropské literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	<ul style="list-style-type: none"> - charakteristické rysy klasicismu, osvícenství, preromantismu, historické souvislosti, literární žánry - představitelé klasicismu, osvícenství, preromantismu

Úvod do stylistiky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev • rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu 	<ul style="list-style-type: none"> - slohotvorní činitelé (objektivní, subjektivní) - funkční styly (administrativní, prostě sdělovací, publicistický, řečnický, odborný, umělecký) - slohové útvary - vyprávění - referát



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary • zaznamenává bibliografické údaje • samostatně zpracovává informace 	
--	--

Národní jazyk a jeho podoby

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • orientuje se v soustavě jazyků 	<ul style="list-style-type: none"> - spisovný jazyk, hovorová čeština - nespisovné útvary jazyka (obecná čeština, nářečí, slang, argot) - postavení češtiny v soustavě jazyků

Lexikologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • rozumí obsahu textu i jeho částí • určí, zda se v daném textu vyskytují synonyma, homonyma a antonyma 	<ul style="list-style-type: none"> - slovo - mnohoznačná pojmenování (synonyma, antonyma, homonyma)

Pravopisné opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a 	<ul style="list-style-type: none"> - základní pravopisné jevy (vyjmenovaná slova, psaní i/y v koncovech slov, psaní skupin bě/bje,vě/vje,mě,mně,pě, psaní zdvojených souhlásek, psaní předložek s/z, předpon s/z, psaní ú/ů, psaní slov přejatých, psaní zkratk a značek, psaní velkých písmen, interpunkce



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

chyby	
-------	--

Základy literární teorie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • má přehled o knihovnách a jejich službách • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • orientuje se v nabídce kulturních institucí • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • zpracuje zvolený literární útvar • představí vytvořený útvar skupině, která jej zhodnotí 	<ul style="list-style-type: none"> - literární věda - poezie - próza - literární druhy a žánry (epika, lyrika, lyrickoepické žánry, drama)

Kramářská píseň

Světcí jako osobnosti historie
mapování osobnosti

referát

téma voleno dle studijního oboru či vazby na probírané lit. téma (možno volit formu prezentace)

rozbor textů neuměleckých, uměleckých
v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly

tematické exkurze

návštěva filmových, divadelních představení

návštěva knihovny

2. ročník, 2 týdně, P

Národní obrození

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní 	<ul style="list-style-type: none"> - periodizace národního obrození, historické souvislosti - charakteristické rysy první etapy NO - charakteristické rysy druhé etapy NO - charakteristické rysy třetí etapy NO



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>komunikační situaci</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu 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 • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl 	<ul style="list-style-type: none"> - představitelé jednotlivých etap NO - divadlo, novinářská činnost NO
--	--

Romantismus ve světové a české literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi • rozumí obsahu textu i jeho částí • rozezná umělecký text od neuměleckého • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl 	<ul style="list-style-type: none"> - charakteristické rysy romantismu a projevy romantismu v jiných uměleckých oblastech, historické souvislosti, romantický hrdina, literární žánry - představitelé německého, anglického, ruského, francouzského, polského romantismu - charakteristika českého romantismu v porovnání se světovým romantismem, K. H. Mácha a představitelé období Národního obrození uplatňující prvky romantismu ve svých literárních dílech

Realismus ve světové literatuře 19. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - charakteristické rysy realismu, historické souvislosti,



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu • rozumí obsahu textu i jeho částí • samostatně zpracovává informace • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů • text interpretuje a debatuje o něm • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období 	<p>charakter realistického hrdiny, literární útvary</p> <ul style="list-style-type: none"> - představitelé anglického, francouzského, ruského, polského, severského, amerického realismu - naturalismus – literární představitelé - kritický realismus – literární představitelé
---	---

Realismus v české literatuře 19. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • přednese krátký projev • porovná typické znaky kultur národností na našem území • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	<ul style="list-style-type: none"> - charakteristické rysy realismu, historické souvislosti, charakter realistického hrdiny v souvislosti se světovým realistickým hrdinou, literární útvary - představitelé českého realismu - srovnání českého a světového realismu - tematika českého realismu

Česká literatura 2. pol. 19. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve výstavbě textu • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) • má přehled o denním tisku a tisku své 	<ul style="list-style-type: none"> - historické souvislosti - literární útvary - májovci - ručovci - lumírovci - historická próza



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>zájmové oblasti</p> <ul style="list-style-type: none"> • porovná typické znaky kultur národností na našem území • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl 	<ul style="list-style-type: none"> - venkovská próza - realistické drama
--	--

Stylistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar • rozezná umělecký text od neuměleckého 	<ul style="list-style-type: none"> - psaný a mluvený projev - umělecký styl (struktura, jazykové prostředky uměleckého textu, slohové postupy a útvary uměleckého stylu) - popis - charakteristika

Lexikologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve 	<ul style="list-style-type: none"> - slovo a jeho vlastnosti - slovní zásoba - obohacování slovní zásoby



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • dovede provést slootovornou a morfematickou analýzu stavby slova, rozpozná slovo původní a utvořené, určí slootovorný základ 	<p>- slovníky</p>
---	-------------------

Pravopisné opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	<p>- základní pravopisné jevy (vyjmenovaná slova, psaní i/y v koncokách slov, psaní skupin bě/bje,vě/vje,mě,mně,pě, psaní zdvojených souhlásek, psaní předložek s/z, předpon s/z, psaní ú/ů, psaní slov přejatých, psaní zkratk a značek, psaní velkých písmen, interpunkce</p>

Tvarosloví

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví 	<p>- slovní druhy a pravopisné jevy s nimi související (psaní i/y v koncokách jmen)</p>

Mediální gramotnost

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednese krátký projev • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi 	<p>- druhy a obecná charakteristika médií (důraz kladen na noviny a časopisy)</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka) • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti • samostatně zpracovává informace 	
---	--

referát

téma voleno dle studijního oboru či vazby na probrané literární téma (možno volit formu prezentace)

rozbor textů uměleckých, neuměleckých

v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly

film

práce s filmovými adaptacemi a jejich porovnání s literární podobou

mapování osobnosti

mapování významného místa

mapování médií

tematické exkurze

návštěva filmových, divadelních představení

3. ročník, 2 týdne, P

Mediální gramotnost

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka) • text interpretuje a debatuje o něm • popíše vhodné společenské chování v dané situaci • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové činnosti • umí si vybírat vhodné informace a kriticky k nim přistupovat 	<ul style="list-style-type: none"> - média v našich životech - objektivnost médií - funkce titulku - internetová komunikace - reklama

Světová literatura na přelomu 19. a 20. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - historické souvislosti konce 19. století



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • přednese krátký projev • rozumí obsahu textu i jeho částí • samostatně zpracovává informace • text interpretuje a debatuje o něm • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl • zkouší vlastní uměleckou tvorbu 	<ul style="list-style-type: none"> - básnické prostředky uměleckých směrů přelomu 19./20. století - symbolismus - impresionismus - dekadence - secese - prokletí básníci ve francouzské literatuře - světoví představitelé mod. bás. směrů
---	---

Česká literatura od přelomu 19. a 20. století do konce 1. světové války

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu • samostatně vyhledává informace v této oblasti • porovná typické znaky kultur národností na našem území • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl • zkouší vlastní uměleckou tvorbu 	<ul style="list-style-type: none"> - manifest České moderny - český symbolismus, impresionismus, dekadence, secese - představitelé České moderny - generace buřičů v české literatuře (charakteristika, představitelé) - česká literární kritika – F. X. Šalda

Poezie ve světové literatuře v předválečném, válečném a meziválečném období

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<ul style="list-style-type: none"> -historické souvislosti



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • zaznamenává bibliografické údaje • samostatně zpracovává informace • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl 	<ul style="list-style-type: none"> - moderní básnické směry: futurismus, kubismus, expresionismus, dadaismus, surrealismus - metody moderních uměleckých směrů - představitelé moderních uměleckých směrů
---	--

Próza a drama ve světové literatuře v předválečném, válečném a meziválečném období

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí obsahu textu i jeho částí • zaznamenává bibliografické údaje • samostatně vyhledává informace v této oblasti • rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	<ul style="list-style-type: none"> - historické souvislosti - žánrová a tematická rozrůzněnost meziválečné literatury - literatura reagující na první světovou válku - významné osobnosti jednotlivých národních kultur - světové drama - moderní experimentální literatura

Stylistika

Výsledky vzdělávání	Učivo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev • rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka) • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového • pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů • samostatně zpracovává informace 	<ul style="list-style-type: none"> - publicistický styl (charakteristika) - útvary publicistického stylu (reportáž, fejeton) - odborný styl (charakteristika) - profesní terminologie - referát
--	--

Tvarosloví

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a 	<ul style="list-style-type: none"> - slovní druhy a pravopisné jevy s nimi související (psaní i/y v koncovkách jmen) - slovní druhy neohebné



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

chyby	
-------	--

Pravopisné opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	<ul style="list-style-type: none"> - základní pravopisné jevy (vyjmenovaná slova, psaní i/y v koncovkách slov, psaní skupin bě/bje,vě/vje,mě,mně,pě, psaní zdvojených souhlásek, psaní předložek s/z, předpon s/z, psaní ú/ů, psaní slov přejatých, psaní zkratek a značek, psaní velkých písmen, interpunkce, shoda podmětu a přísudku

Skladba

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se ve výstavbě textu • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu 	<ul style="list-style-type: none"> - věta jako základní skladební jednotka - věta jednočlenná a dvočlenná - odchylky od větné stavby - větné členy

Česká próza, drama a kritika od konce první světové války do konce druhé světové války

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary • porovná typické znaky kultur národností na našem území • orientuje se v nabídce kulturních institucí • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých 	<ul style="list-style-type: none"> - historické souvislosti - žánrová a tematická rozmanitost - legionářská literatura - demokratická literatura - imaginativní literatura - socialistický realismus - psychologická literatura - ruralistická literatura - katolická literatura - Osvobozené divadlo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

směrů a příslušných historických období <ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	
---	--

Česká poezie od konce první světové války do konce druhé světové války

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • porovná typické znaky kultur národností na našem území • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl • zkouší vlastní uměleckou tvorbu 	<ul style="list-style-type: none"> - historické souvislosti - proletářská poezie - skupina Devětsil - poetismus - surrealismus - katolická poezie - představitelé jednotlivých proudů

referát

téma voleno dle studijního oboru či vazby na probrané literární téma (možno volit formu prezentace)

rozbor textů uměleckých, neuměleckých

v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly

film

práce s filmovými adaptacemi a jejich porovnání s literární podobou

tematické exkurze

literární dílna

vlastní studentská tvorba v rámci moderních uměleckých směrů



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

návštěva filmových, divadelních představení

4. ročník, 3 týdně, P

Světová literatura 2. pol. 20. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl 	<ul style="list-style-type: none"> - historické souvislosti - reakce na druhou světovou válku (autoři světových literatur) - západní a východní literatura - žánrová a tematická pestrost - neorealismus - existencialismus - beatnická literatura - nový román -rozhněvaní mladí muži v anglické literatuře - magický realismus - postmoderna - absurdní drama

Česká poezie a próza 2. pol. 20. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi • samostatně vyhledává informace v této oblasti • porovná typické znaky kultur národností na našem území • orientuje se v nabídce kulturních institucí • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů • text interpretuje a debatuje o něm • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl 	<ul style="list-style-type: none"> - historické souvislosti - 1. etapa - 45 -48 (charakteristika) - 2. etapa- 48 – 55 (charakteristika) - 3. etapa- 55-68 (charakteristika) - 4. etapa- 68 -89 (charakteristika) - 5. etapa- 89 - současnost (charakteristika) - literární představitelé jednotlivých etap



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Kinematografie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl zpracovaných prostřednictvím kinematografie • porovnává informace z přečteného textu uměleckého díla a filmového zpracování • zhodnotí význam daného filmového snímku pro dobu, v níž byl vytvořen • zařadí typická díla do žánrů kinematografie • filmové snímky interpretuje a debatuje o nich 	<ul style="list-style-type: none"> - historie kinematografie - žánry kinematografie - filmová tvorba dle literární předlohy - světová kinematografie - česká kinematografie - významné osobnosti (herci, režiséři) světové a české kinematografie - významné filmové festivaly a filmová ocenění

Braková literatura

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu • orientuje se v nabídce kulturních institucí • rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů • text interpretuje a debatuje o něm • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z uměleckých děl 	<ul style="list-style-type: none"> - historický vývoj brakové literatury - charakteristika brakové literatury - žánry (dívčí četba, chlapecká četba, sci-fi, detektivka, kovbojky, indiánky, erotická literatura, horory, komiks) - významní představitelé

Pravopisné opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>celkové opakování pravopisných jevů z hlediska</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	maturitních okruhů
---	--------------------

Stylistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • přednese krátký projev • rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar • sestaví základní projevy administrativního stylu • vypracuje anotaci • pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů • samostatně zpracovává informace • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů 	<ul style="list-style-type: none"> - opakování slohových stylů - administrativní styl (charakteristika) - útvary administrativního stylu - životopis - úvaha - kritika - referát

Skladba

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • orientuje se ve výstavbě textu • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování 	<ul style="list-style-type: none"> - větné členy - druhy větných členů - věta hlavní a vedlejší - souvětí podřadné, souřadné



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • dokáže graficky zachytit stavbu souvětí 	
---	--

Mediální gramotnost

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • rozumí obsahu textu i jeho částí • samostatně zpracovává informace • popíše vhodné společenské chování • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové činnosti • umí si vybírat informace a kriticky k nim přistupovat • sestaví jednoduché zpravodajské útvary 	<ul style="list-style-type: none"> - média v našich životech - objektivnost médií - funkce titulku -internetová komunikace - reklama

Opakování maturitních okruhů z literatury

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • rozumí obsahu textu i jeho částí • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie 	<ul style="list-style-type: none"> -celkové opakování maturitních okruhů z literatury

referát

téma voleno dle studijního oboru či vazby na probrané literární téma (možno volit formu prezentace)

rozbor textů uměleckých, neuměleckých

v rámci vhodně volených textů specifikovat jednotlivé funkční styly

film

práce s filmovými adaptacemi a jejich porovnání s literární podobou



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

tematické exkurze

návštěva filmových, divadelních představení

Anglický jazyk

Vzdělávání v anglickém jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur.

Vzdělávání v AJ navazuje na vzdělávání na ZŠ a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o anglicky mluvících zemích, a získané poznatky využívat ke komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami a s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

V předmětu jsou používána následující kritéria hodnocení:

aktivita
znalosti a dovednosti
postoj k předmětu
práce podle pokynů učitele

Hlavní používané motivační a vyučovací metody:

práce s textem, globální porozumění
práce ve dvojicích - dialogická cvičení
poslechová cvičení
hry a soutěže



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

psaní kratších a delších textů
práce s audiovizuální technikou

Používaná literatura:

Clive Oxenden: New English File Elementary, Pre Intermediate, Oxford University Press 2005

Matoušková Kateřina: Maturita, Fragment 2007

Swan Michael: The Good Grammar, Oxford, 2001

Časopis Bridge, nakladatelství Bridge, Praha

James Gault: New Headway – Talking points, Oxford University Press.2005

1. ročník, 3 týdne, P

informace o sobě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">rozpozná význam obecných sdělení a hlášenívyplní jednoduchý neznámý formulářpodá jednoduchou informaci o své rodině, bezprostředním okolí	<p>osobní zájmena, přivlastňovací zájmena členové rodiny, charakterové vlastnosti mé zájmy a koníčky slovesa to have, to be, to like pozdrav, rozloučení, poděkování</p>

věci kolem nás

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">rozpozná význam obecných sdělení a hlášenípřeloží text a používá slovníky i elektronickévyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazykavyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	<p>sloveso to be, can there is/are předložky místa, času, pohybu přítomný prostý čas kde co je a není přítomný průběhový čas oblečení, činnosti během dne profese, předměty každodenní potřeby</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

nakupujeme

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení 	<p>much, many, little, few, a lot of, ... členy vazba: I would like to buy příklady: vyjadřování množství u potravin a různých látek slovní zásoba: v obchodě</p>

včera a dnes I

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • popíše jednoduše událost v minulosti 	<p>popíše kdy se co stalo, go, have, get podávání informací o času, denním programu, trávení volného času, směru cesty slovesa - pravidlená, nepravidelná denní program, trávení volného času</p>

co mohu a umím

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení 	<p>otázky, zápor, kladná věta vyjadřování možností a variant can, cannot, could</p>

kde jsem a kam směřuji

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech 	<p>předložky místa, času, pohybu určování směru cesty, orientace ve městě, popis místnosti</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení žák podává základní informace o sobě a svém okolí 	
--	--

porovnáváme

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech žák podává základní informace o sobě a svém okolí 	přídavná jména, příslovce, druhý třetí stupeň přídavných jmen, bigger, noisier popis osob život na venkově a ve městě, srovnávání, výhody a nevýhody

seznamujeme se s angličtinou

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> porozumí školním a pracovním pokynům vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka 	základní slovosled fonetika abeceda spelování rozdíly v gramatice - rozdíl mezi čj a aj

můj den

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru žák podává základní informace o sobě a svém okolí 	příslovce: usually, sometimes, never, always specifikace našich činností, jak často něco děláme denní režim, můj víkend, jaké sporty dělám

školní kolo soutěže v AJ

žák popisuje obrázky žák srovnává různé obrázky mezi sebou, odpovídá na otázky obecnějšího charakteru



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

využití audiovizuální techniky

ve výuce jsou využívány poslechové výukové texty na CD, dále písně v anglickém jazyce, filmy v anglickém jazyce, jejichž obsah je popisován a analyzován

2. ročník, 2+1 týdně, P

včera a dnes II

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • 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 • zapojí se do hovoru bez přípravy • uplatňuje různé techniky čtení textu 	<p>slovesa - pravidelná, nepravidelná II min. průběhový čas popis minulých událostí</p>

co mě čeká, co se stane

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • zapojí se do hovoru bez přípravy • 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 • domluví se v běžných situacích; získá i poskytně informace 	<p>přítomné časy vyjádření budoucnosti pomocí going to, will a přítomného průběhového času příslovce some/any a jejich složeniny otázková vazba What ... like? otázky s předložkou slovní zásoba práce krátké odpovědi slovní zásoba: holidays</p>

to nejlepší, co jsem kdy zažil

Výsledky vzdělávání	Učivo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • 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 • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • uplatňuje různé techniky čtení textu • 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 • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>třetí tvary sloves, present perfect příslovce: ever, never, not ... yet, already, yet for, since slovní zásoba cestování, místa ve městě, kulturní život - nejlepší kniha, film, koncert jaký jsem zažil</p>
--	---

kde všude jsem byl

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • 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 • domluví se v běžných situacích; získá i 	<p>přídavná jména a příslovce; řadové číslovky; používání určitého a neurčitého členu zeměpisné názvy, ustálená spojení slovní zásoba - jména, města, státy, národnosti; počasí</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

poskytne informace	
--------------------	--

co smím a co nesmím

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • formuluje svá práva a povinnosti v cizím jazyce 	<p>otázka, zápor a kladná věta; přítomný, minulý, budoucí; omluva; prosba o pomoc, službu či info; oboru odpovídající slovní zásoba; vyjadřování potřeb, zákazů, příkazů have to, to be allowed to, to be able to</p>

má přání a tužby

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjádří písemně svůj názor na text • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí 	<p>could, should, would; vazby would like (to), prefer .. fráze a slovní zásoba ohledně telefonické konverzace objednávání si v restauraci, rezervování si hotelu, jízdenky vyjadřování svých přání, preferencí a tužeb</p>

věci kolem nás

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>what...like; otázky s předložkou; zpětná otázka; otázky na podmět; .., do you? there is, there are slovní zásoba zvířata, počasí, popis krajiny, kterou mám rád různé typy otázek na, můj dům when, what, where, who</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

proč něco dělám

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • zapojí se do hovoru bez přípravy • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>sloveso a infinitiv nebo sloveso a ing tvar; slovní zásoba škola a studium, oborové výrazy; slovní zásoba nakupování vazby se slovesem let idiomatické vazby</p>

soutěž

olympiáda v anglickém jazyce, žáci popisují a srovnávají obrázky, odpovídají na dotazy obecnějšího charakteru

využití audiovizuální techniky

žáci využívají poslechová CD s rozhovory rodilých mluvčích, poslouchají písně v anglickém jazyce a snaží se porozumět textům, popisují ukázky filmů, které viděli

můj nejoblíbenější autor

stručná prezentace oblíbeného literárního autora, provázanost s výukou ČJ

3. ročník, 2+1 týdně, P

mé každodenní povinnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • ověří si i sdělí získané informace písemně • zaznamená vzkazy volajících • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 	<p>zákazy, příkazy, doporučení must, can, may, should, would, might slovní zásoba dotazníky a úřady slovní zásoba zdraví</p>

jak by svět vypadal, kdyby

Výsledky vzdělávání	Učivo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu 	<p>první, druhý a třetí typ podmínkových vět vyjadřování spekulace slovní zásoba ekologie, životní prostředí, počasí opakování, will, going to,</p>
---	---

porovnááme II

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 	<p>opakování stupňování přídavných jmen slovní zásoba volný čas, sport, citáty, přísloví popisování různých dějů pomocí časových spojek slovní zásoba: filmy, hudba, kultura</p>

co je napsáno, uděláno

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • ověří si i sdělí získané informace písemně • používá opisné prostředky v neznámých 	<p>třetí tvar sloves II trpný rod sloves činnosti popisované trpným rodem slovní zásoba: specifická slovní zásoba v oboru</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

situacích, při vyjadřování složitých myšlenek <ul style="list-style-type: none"> • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 	
---	--

vyjadřování vůle a záměru

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 	vyjadřování vůle a rozhodnutí vyjadřování rozhodnutí gramatika: I will, I won't

jakí jsou lidé a jaké jsou věci

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 	detailní charakteristika lidí a věcí popis charakterových vlastností gramatika: vztažné věty s who, what, which

okamžik v minulosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • popisuje souslednost dějů 	opakování minulých časů Present Simple vs. Present continuous, předmětové, podmětové otázky v minulosti

soutěž

olympiáda v anglickém jazyce, žáci podrobně popisují obrázky a srovnávají je mezi sebou, odpovídají na otázky obecného charakteru



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

využití audiovizuální techniky

Žáci analyzují texty písní, filmové ukázky, které viděli, zpracovávají autentické výpovědi rodilých mluvčích na cd nebo dvd

4. ročník, 2 týdně, P

co bylo nejprve a co potom

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí a zdůvodní svůj názor • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • popisuje souslednost dějů 	<p>předminulý čas II, související gramatické časy; slovní zásoba jídlo, restaurace, obchod nepřímá řeč, popis různých minulých dějů</p>

svět, lidé a věci kolem nás

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 	<p>popisujeme svět kolem sebe rozhovory, poslechy autentických materiálů, různé slohové útvary na daná témata a slohové útvary samostatný mluvený projev: rodina, místo, kde bydlím, nakupování, rodina, každodenní život, vzdělání, volný čas, mezilidské vztahy, zdraví a hygiena, jídlo, nakupování, práce a profese, služby, společnost, zeměpis a příroda, základní geografická fakta o anglicky mluvících zemích: Velká Británie, USA, Kanada, Austrálie, Nový Zéland, Londýn, New York, Česká republika problémy současného světa, média</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • 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 • komunikuje s klienty v cizím jazyce 	
---	--

vyjadřování přesvědčení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 	<p>vyjadřování jistoty nebo spekulace o nějakém výroku kombinace modálního sloves a předpřítomného času I should have told him, I must have seen him</p>

vyjadřování svého postoje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí a zdůvodní svůj názor 	<p>vyjádření svého stanoviska během diskuse k nejrůznějším tématům vyjádření odstupňovaného souhlasu či nesouhlasu pomocí frází typu: I share/don't share your opinion It might be true, but You have to admit that</p>

jak se správně vyjádříme

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích 	<p>opakování veškerých základních gramatických jevů, časy, modální slovesa, příslovce, stupňování, podmínkové věty, spojky</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

	<p>příprava na formát státní maturitní zkoušky</p> <p>ústní část - detailní odpovídání na otevřené otázky týkající se témat úrovně B1-B2</p> <p>písemná část - správné vyjadřování v psané formě v konkrétních situacích a formátech požadovaných na úrovni B1-B2</p>
--	---

jak se vyznám v médiích

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • komunikuje s klienty v cizím jazyce 	<p>porovnávání, druhý, třetí stupeň přídavných jmen</p> <p>slovní zásoba: média</p> <p>diskuse o ovlivňování médií</p>

odborná terminologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • 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 	<p>vazba used to,</p> <p>trpný rod</p> <p>vynálezy a nové technologie</p>

reálie anglicky mluvících zemí

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>vybrané kapitoly z reálií anglicky mluvících zemí</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none">• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem• 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	(geografie, historie, kultura, politika, aktuální dění)
---	---

soutěž

žáci podrobně popisují a srovnávají obrázky na nejrůznější témata, odpovídají na otázky obecného charakteru,

využití audiovizuální techniky

žáci analyzují texty písní, části filmů a výpovědi rodilých mluvčích na cd nebo dvd

exkurze

žáci absolvují exkursy do Prahy, připraví si krátké referáty o nejdůležitějších pamětihodnostech, výklad je veden v anglickém jazyce

návštěva rodilého mluvčího

konverzační hodina s rodilým mluvčím, při níž si žáci mohou ověřit své znalosti v praxi

Německý jazyk

Výuka německého jazyka prohlubuje jazykové znalosti získané na základní škole, rozšiřuje je a směřuje k dalšímu jazykovému i profesnímu zdokonalování.

Ve výuce cizího jazyka je kladen důraz na motivaci žáka a jeho zájem o studium cizího jazyka a přípravu na život v multikulturní Evropě. Je proto nezbytné používat metody směřující k propojení izolovaného školního prostředí, v němž je žák většinou pasivní, s reálným prostředím existujícím mimo školu – multimediální programy a internet, navazovat kontakty mezi školami v zahraničí, zapojovat žáky do projektů a soutěží, podporovat zájem o jazyk, četbu a sledování cizojazyčných pořadů, filmů apod. Dále je nezbytné napomáhat jejich lepšímu uplatnění na trhu práce v tuzemsku i zahraničí, zejména v rámci Evropské Unie.

Žák si musí osvojit komunikativní jazykové kompetence, aby se dorozuměl v běžných situacích každodenního života. Současně se žák učí toleranci k hodnotám jiných národů, jejich respektování. Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života.

Charakteristika učiva:



Škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace

Tel: 488 880 400 email: red@sslbc.cz web: www.sslbc.cz

Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Výuka německého jazyka navazuje na RVP ZV a zohledňuje požadavky maturitní zkoušky s výhledem na získání mezinárodně uznávaných certifikátů. Žák ukončí studium maturitní zkouškou, ve které prokáže znalost jazyka a komunikativní dovednosti na cílové úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevat v souladu se zásadami demokracie.

Pojetí výuky:

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně komunikativním způsobu výuky včetně využívání didaktických interkulturních aspektů. Je třeba používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům, podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení. Ve výuce je užívána pestrá škála výukových forem včetně výkladu, dialogické metody, diskuse, samostatné, párové a skupinové práce, her, soutěží, učení z textu, vyhledávání informací, samostudia, zadávání domácích úkolů ad.

K podpoře výuky německého jazyka je vhodné používat multimediální výukové programy a internet, podle podmínek umožnit výuku některých tematických celků týkajících se jiných předmětů v cizím jazyce, integrovat odborný jazyk do výuky. Je vhodné využít možnosti navázání kontaktu s cizojazyčným prostředím (výlety, zájezdy, odborné pobyty, internet apod.) jako podpůrné aktivity pro poznávání života v multikulturní společnosti i pro jazykové zdokonalování žáků. Výuku má být orientována prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu.

Hodnocení výsledků žáků:

V předmětu německý jazyk je komplexně hodnocen výkon a přístup žáka k předmětu. Důraz je kladen na

- osvojení si základních řečových dovedností (čtení a poslech s porozuměním, psaný a mluvený projev)
- k tomu potřebné jazykové prostředky
- osvojení si odborných a specifických znalostí (studovaný obor, německy mluvící provenience)

Hodnocení žáků bude založeno na kombinace ústního a písemného testování a do klasifikace bude



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

zahrnuto i následující:

- aktivní zapojení do výuky, práce v hodinách
- práce dle pokynů vyučujícího
- individuální zkoušení
- písemné testy a písemné práce
- mluvený projev
- přednes referátů a prezentací
- domácí příprava

Používaná literatura:

- Česko-německé slovníky (Fin publishing, Lingea)
- D. Drmlová, B. Homolková, D. Kettnerová, L. Tesařová, Německy s úsměvem, Fraus, Plzeň 2009 - pro maturitní obory
- Haupenthal, Kolocová, Pittnerová: Fertigkeitstraining B1, Polyglot, Praha 2008.
- Myšková, B.Návratová, J.Návratová: Němčina pro strojírenské obory, Informatorium, Praha 2008.
- Berglová, Dressel: Němčina pro střední průmyslové školy stavební, Informatorium, Praha 2007.
- výukový software Terrasoft pro německý jazyk
- Z. Raděvová: Cvičebnice německé gramatiky 1 a 2
- časopis Freundschaft (odebírány 2 výtisky měsíčně)

1. ročník, 3 týdně, P

Pozdravy, seznamování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele• vyplní jednoduchý neznámý formulář	<ul style="list-style-type: none">- slovní zásoba; výslovnost, pravopis- gramatické prostředky: časování pravidelných sloves v přítomném čase + sloveso "sein" člen určitý a neurčitý slovosled věty oznamovací a tázací- poslech s porozuměním: Wie geht es?- ústní projev: Seznamování, představování (monolog, dialog)- čtení s porozuměním: Ein Formular- psaní: Osobní údaje - formulář- překladová cvičení- jazykové hry



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Moje rodina

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (rodina, koníčky, popis osoby); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: skloňování: člen + podstatné jméno (1. a 4. pád) skloňování: osobní zájmena (1. a 4. pád) přivlastňovací zájmena sloveso "haben" základní číslovky 0 – 1 000 000 - poslech s porozuměním: Unsere Familie - ústní projev: Moje rodina (monolog, dialog) - čtení s porozuměním: Kontaktanzeigen - psaní: Meine Familie

Představování, koníčky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (koníčky); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: zápor německé věty – "nein, nicht, kein" přítomný čas místo budoucího bezspojkové věty - poslech s porozuměním - ústní projev: Interview s kamarádem - překladová cvičení - jazykové hry

Na návštěvě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: skloňování: člen + podst. jméno v jednotném čísle skloňování: tázací zájmena "wer? was?", osobní zájmena způsobová slovesa "müssen, können, dürfen" - poslech s porozuměním: Zu Besuch; Ein



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

	Telephongespräch - ústní projev: Na návštěvě (rozhovor)
--	--

Ptáme se na cestu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: rozkazovací způsob - předložky se 3. pádem - poslech s porozuměním: Wir fragen nach dem Weg - čtení s porozuměním: Bistro "Bei Alex" - ústní projev: Objednávání v kavárně (dialog) - překladová cvičení - jazykové hry

Ve škole

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumí školním a pracovním pokynům • přeloží text a používá slovníky i elektronické • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (činnosti a předměty ve škole); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: skloňování podstatných jmen v množném čísle - předložky se 4. pádem - zájmeno "svůj" v němčině - způsobová slovesa "sollen, wollen" - neurčitý podmět "man a es" - vyjádření časových údajů - poslech s porozuměním: Unsere Deutschstunde - čtení s porozuměním: Der Stundenplan - ústní projev: Moje vyučování (monolog, interakce) - psaní: Mein Unterricht - překladová cvičení

Domlouváme si schůzku

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru 	<ul style="list-style-type: none"> gramatické prostředky: určování času, datum, dny v týdnu, měsíce způsobová slovesa poslech s porozuměním: Gabi Und Paul ústní projev: Kdy se sejdeme? (dialog) psaní: Vzkaz překládová cvičení jazykové hry
---	---

Jídlo a nápoje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpozná význam obecných sdělení a hlášení přeloží text a používá slovníky i elektronické požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka 	<ul style="list-style-type: none"> příslušná slovní zásoba (potraviny, jídla, nápoje); výslovnost, pravopis gramatické prostředky: nepravidelná slovesa v přítomném čase skloňování přídavných jmen v přívlastku (bez členu) způsobové sloveso mögen vedlejší věty se spojkou "dass" označení míry, hmotnosti, množství po číslovkách poslech s porozuměním: Guten Appetit!; Wir möchten zahlen! ústní projev: Moje stravovací návyky (monolog) V restauraci (výběr jídla, objednání, placení) psaní: Meine Lieblingsspeisen překládová cvičení jazykové hry

Domov, bydlení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpozná význam obecných sdělení a hlášení při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele vyplní jednoduchý neznámý formulář uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce 	<ul style="list-style-type: none"> příslušná slovní zásoba (dům, bydlení); výslovnost, pravopis gramatické prostředky: skloňování přídavných jmen po členu určitém a neurčitěm řadové číslovky předložky se 3. a 4. pádem slovesa s neodlučitelnou a odlučitelnou předponou sloveso "wissen" vazba "es gibt" poslech s porozuměním: Karin und Horst ziehen um



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

	<ul style="list-style-type: none"> - ústní projev: Kde bydlíš? (popis bydliště, bytu, domu; sjednání návštěvy) - psaní: Wie sieht mein Zimmer aus? - jazykové hry
--	--

Referát - Oblíbená osobnost

V rámci učebního bloku představování žáci referují o své oblíbené osobnosti.

Nástěnné obrazy

Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů k daným tématům.

Slovníky

NJ – ČJ slovníky

Učebnice

Učebnice Německy s úsměvem

Soutěž ve slovní zásobě

Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.

2. ročník, 2+1 týdně, P

Stěhujeme se!

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • zapojí se do hovoru bez přípravy 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: opakování z 1. ročníku - budoucí čas - sloveso "werden" - poslech s porozuměním: Eine Repotage (Im Studentenheim) - čtení s porozuměním: Wohnungsanzeigen - ústní projev: Bydlení doma a na internátu (dialog) Wo möchtest du einmal wohnen? (monolog) - překladová cvičení - jazykové hry; popis obrázku

Tělo a zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (lidské tělo, nemoci, životní styl atd.); výslovnost, pravopis



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>své pocity</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 	<p>- gramatické prostředky: sloveso „werden“ – stát se, změna stavu a budoucí čas zvrtná slovesa tázací zájmeno „welcher“ a „was für ein“ nepřímé otázky přísudkové sloveso po číslovkách - poslech s porozuměním: Beim Arzt; Keine Angst vor Zahnschmerzen!; Wie fühlen Sie sich? - čtení s porozuměním: Ein Brief aus Karlovy Vary; Drei deutsche Wissenschaftler - ústní projev: U lékaře (dialog); Já, zdraví a lékaři (monolog) - psaní: Eine E-mail an den Freund - překladová cvičení - jazykové hry; popis obrázku</p>
---	--

Nakupování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>- příslušná slovní zásoba (obchody, zboží, oblečení); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: stupňování přídavných jmen a příslovcí ukazovací zájmena zájmena neurčitá a záporná skloňování adjektiv po zájmech a číslovkách - poslech s porozuměním: Sport treiben oder einkaufen?; Im Kaufhaus; In einer Boutique - ústní projev: Já a nákupy (monolog, interakce) V obchodě s oblečením (dialog) - čtení s porozuměním: Von der Večerka zum Hypermarkt - jazykové hry; popis obrázku</p>

Módní přehlídka

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu 	<p>- příslušná slovní zásoba (móda, oblečení, příd.jména); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky:</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • zapojí se do hovoru bez přípravy • uplatňuje různé techniky čtení textu 	opakování slovosledu, - poslech s porozuměním: Eine Modenschau; Monika und Paul unterhalten sich - ústní projev: Na módní přehlídce (monolog); Vybíráme dárek (dialog) - překladová cvičení - jazykové hry; popis obrázku
--	--

Hodina zeměpisu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 	- příslušná slovní zásoba (země světa, lidé, jazyky, počasí); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: skloňování vlastních jmen předložky a zeměpisné názvy zeměpisná přídavná jména na "-er" - čtení s porozuměním + psaní: Zeměpisný kvíz - jazykové hry - popis obrázku

Komunikace, služby

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • 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 • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	- příslušná slovní zásoba (telefon, pošta, počítače); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: slovesné vazby zájmenná příslovce - poslech s porozuměním: Ein Telefongespräch; Auf der Post - ústní projev: Rozhovor po telefonu (formální, neformální); Na poště (dialog) - čtení s porozuměním: Wir wünschen, gratulieren... - psaní: Vzkaz, oznámení, gratulace - překladová cvičení - jazykové hry



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Výlet do Berlína

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (cestování, Berlín, na železnici); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: <ul style="list-style-type: none"> préteritum pravidelných sloves préteritum způsobových a pomocných sloves zpodstatnělá přídavná jména vztažné věty souřadící spojky - poslech s porozuměním: Eine Auslandsreise; Eine Reise nach Prag; Besichtigung eines Hotels - ústní projev: Na nádraží (zjišťování spojů, koupě místenky) - čtení s porozuměním: Ein Quiz über Berlin - překladová cvičení - jazykové hry; popis obrázku

Hudba

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjádří písemně svůj názor na text • zapojí se do hovoru bez přípravy 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (hudební žánry, koncert); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: <ul style="list-style-type: none"> perfektum pravidelných sloves příčestí minulé v přívlastku - poslech s porozuměním: Ernste Musik oder Rock? - ústní projev: Já a hudba (monolog, interakce) - překladová cvičení - jazykové hry

Mechanik - seřizovač

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, 	<ul style="list-style-type: none"> - základní slovní zásoba oboru MS - výslovnost, pravopis - ústní projev: užití na pracovišti - psaní: krátký e-mail (žádost, prosba)



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>dopisu a odpovědi na dopis</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru 	
--	--

Prezentace - "Moje oblíbená země"

V rámci učebního bloku „Hodina zeměpisu“ žáci prezentují s pomocí obrázků informace a zajímavosti o vybrané zemi.

Nástěnné obrazy, mapy

Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů a map k daným tématům.

Slovníky

NJ – ČJ slovníky, včetně technických

Výukové programy

Žáci využívají výukový software Terrasoft a internetové on-line programy v PC učebnách a na interaktivní tabuli.

Učebnice

Učebnice Německy s úsměvem

Časopis Freundschaft

Žáci využívají k různým aktivitám měsíčně vydávaný časopis Freundschaft.

Soutěž ve slovní zásobě

Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.

3. ročník, 2+1 týdně, P

Kultura

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (umění, film, divadlo, hudba); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: opakování z 2. ročníku závislý infinitiv slovotvorba - skládání a odvozování - poslech s porozuměním: An der Kasse; Ein Kinobesuch - ústní projev: Já a kultura (monolog, interakce) - čtení s porozuměním: "Lola rennt" - ein Deutscher Film - psaní: Mein Kulturleben - překladová cvičení



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

	- jazykové hry; popis/porovnání obrázků
--	---

Co dnes podnikneme?

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • zaznamená vzkazy volajících • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (kultura); výslovnost, pravopis - jazykové obraty - návrh, vyjádření názoru - gramatické prostředky: opakování slovosledu - otázka, výzva, vedlejší věta způsobová slovesa - poslech s porozuměním: Was machen wir heute Abend?; Zwei Informationen - ústní projev: Plánujeme volný víkend (dialog) - jazykové hry

Každodenní život

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (denní aktivity); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: minulé časy nepravidelných sloves infinitiv závislý na slovesu časové věty s "als-wenn-bis" - poslech s porozuměním: Am Morgen; Mein Arbeitstag - ústní projev: Můj den (monolog, interakce) - psaní: Mein Tagesablauf - překladová cvičení - jazykové hry; popis obrázku

Koníčky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (volnočasové aktivity); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: opakování - slovosled, časování, podmět "man", číslovky... - čtení s porozuměním: Freizeitaktivitäten oder -



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

posluchače	passivitäten?
<ul style="list-style-type: none"> • ověří si i sdělí získané informace písemně 	<ul style="list-style-type: none"> - ústní projev: Můj volný čas (dialog) - jazykové hry; popis/porovnání obrázků

Na dovolené

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (cestování, počasí, sport); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: minulé časy nepravidelných sloves směrová příslovce "hin" a "her" a jejich složeniny - poslech s porozuměním: Wie war es im Gebirge?; Urlaub mit Sport - ústní projev: Moje (zimní/letní) dovolená (monolog) - psaní: Meine letzten Ferien - překladová cvičení - jazykové hry; popis obrázků

Sport

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba; výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: opakování - slovosled, tázací věta, způsobová slovesa... - poslech s porozuměním: Eine Reportage; Sport in Deutschland - čtení s porozuměním: Zwei Sportanzeigen - ústní projev: Já a sport (dialog) - jazykové hry - popis/porovnání obrázků

Německo

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (cestování; paměťihodnosti); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky:



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače 	<p>minulé časy nepravidelných sloves minulý čas tzv. smíšených sloves příčestí minulé silných sloves vynechání členu u podst.jmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - čtení s porozuměním: Unterwegs in Deutschland - ústní projev: Cestování po Německu i mimo něj (dialog) - poslech s porozuměním: Ferienerlebnisse; Bundesrepublik Deutschland - překladová cvičení - jazykové hry; popis obrázku
---	---

Volný čas

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (koníčky, sport, televize); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: vedlejší věty s "dass" a "damit" a jejich krácení s "zu" a "um...zu" - shrnutí užití členu určitého a neurčitého - poslech s porozuměním: Was machen Sie in ihrer Freizeit? - ústní projev: Můj volný čas nyní a dříve (dialog) - čtení s porozuměním: Solo oder mit Partner? - psaní: Der Mensch und die Zeit (popis obrázkového příběhu) - překladová cvičení - jazykové hry; popis/porovnání obrázků

Mechanik - seřizovač

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu zaznamená vzkazy volajících řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - slovní zásoba oboru MS - výslovnost, pravopis - čtení a překlad jednoduchého odborného textu - psaní: výpisky, shrnutí - ústní projev: užití na pracovišti, telefonát



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Prezentace - "Moje akce"

V rámci učebních bloků Kultura a Sport žáci plánují fiktivní kulturní a sportovní událost.

Nástěnné obrazy, mapy

Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů a map k daným tématům.

Slovníky

NJ – ČJ slovníky, včetně technických

Výukové programy

Žáci využívají výukový software Terrasoft a internetové on-line programy v PC učebnách a na interaktivní tabuli.

Učebnice

Učebnice Německy s úsměvem

Časopis Freundschaft

Žáci využívají k různým aktivitám měsíčně vydávaný časopis Freundschaft.

Soutěž ve slovní zásobě

Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.

4. ročník, 2 týdne, P

Praha

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika	<ul style="list-style-type: none">- příslušná slovní zásoba (cestování, pražské památky); výslovnost, pravopis- gramatické prostředky: trpný rodčíslovky, zlomky- poslech s porozuměním: Eine Stadtrundfahrt durch Prag; In der Altstadt; Mit einer Reisegruppe unterwegs; Eine Stadtführerin erzählt (F.Kafka)- ústní projev: Prohlídka Prahy (monolog)- čtení s porozuměním: Wissen Sie über Prag Bescheid?; Prager Sagen- překladová cvičení- jazykové hry; popis obrázků

Liberec

Výsledky vzdělávání	Učivo
---------------------	-------



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje
Iní škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace

Tel: 488 880 400 email: red@sslbc.cz web: www.sslbc.cz

Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, služby, události) - výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: opakování - časování, slovosled, minulé časy, předložky - poslech s porozuměním: Ein Quiz über Prag - psaní: Ein Quiz über Liberec - čtení s porozuměním: Liberec im Internet - ústní projev: Ein Stadtrundgang durch Liberec (monolog) - jazykové hry; popis obrázků
---	---

Práce a povolání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (zaměstnání, kancelář, vedení firmy); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: infinitiv trpného rodu příčestí přítomné dvojitkové spojky souřadící stupňované tvary příslovčí bez srovnání - poslech s porozuměním: Eine Umfrage - ústní projev: Ein Jobinterview - čtení s porozuměním: Auslandspraktikum (eine Reportage) - psaní: Životopis (Lebenslauf) - překladová cvičení - jazykové hry; popis/porovnání obrázků

Rakousko, Vídeň

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • prokazuje faktické znalosti především o 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, cestování) - výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: opakování - slovosled, podmět "man", zúsobová slovesa, vedlejší věty - poslech s porozuměním: Ein Interview; Österreich - ústní projev: Österreich (monolog)



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 	<p>- čtení s porozuměním: časopis Freundschaft - téma Österreich</p> <p>- jazykové hry; popis/porovnání obrázků</p>
--	---

Česká republika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby 	<p>- příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, v cestovní kanceláři)</p> <p>- výslovnost, pravopis</p> <p>- gramatické prostředky: konjunktiv préterita (způsobová a pomocná slovesa) konjunktiv préterita – opisná forma pomocí „würde“ rozvitý přívlatek</p> <p>slovtvorba - skládání, odvozování, určování rodu substantiv podle přípon</p> <p>- čtení s porozuměním: Eine Reise durch Tschechien und die Slowakei</p> <p>- poslech s porozuměním: Mit dem Reisebüro unterwegs</p> <p>- ústní projev: Česká republika (monolog); V cestovní kanceláři (dialog)</p> <p>- čtení s porozuměním: Eine Reise durch Tschechien und die Slowakei</p> <p>- psaní: Eine Ansichtskarte vom Ausflug</p> <p>- překladová cvičení</p> <p>- jazykové hry; popis/porovnání obrázků</p>

Švýcarsko

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 	<p>- příslušná slovní zásoba (geografické názvy, památky, cestování - na letišti, v hotelu)</p> <p>- výslovnost, pravopis</p> <p>- gramatické prostředky: věty časové (shrnutí) plusquamperfektum</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • 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 realii mateřské země • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 	<p>infinitivní vazba "statt...zu" předpony někdy odlučitelné</p> <ul style="list-style-type: none"> - čtení s porozuměním: Auf einer Dienstreise; Schweizerische Speisen - poslech s porozuměním: Im Hotel; Die Schweiz - ústní projev: Rezervace hotelového pokoje (dialog); Švýcarsko (monolog, interakce) - psaní: Eine Beschwerde über das Hotel - překladová cvičení - jazykové hry; popis obrázku
--	---

Dopis z dovolené

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (dovolená, cestování, mezilidské vztahy); výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: konjunktiv plusquamperfekta - čtení s porozuměním: Ein Brief aus dem Urlaub - psaní: Dopis z dovolené (neformální) - překladová cvičení - jazykové hry - popis/porovnání obrázků

Německá kultura a literatura

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • 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 realii mateřské země • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (kultura, literatura, příroda, historie) - výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: souvětí účinkové, souvětí srovnávací - čtení s porozuměním: Erlebnis Deutschland - poslech s porozuměním: Ein Dialog - ústní projev: Deutschland (referát); Wir planen eine Reise (dialog) - překladová cvičení - jazykové hry; popis/porovnání obrázků



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Společnost a svět dneška

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 	<ul style="list-style-type: none"> - příslušná slovní zásoba (ekologie, počasí, média, terorismus, války, nemoci) - výslovnost, pravopis - gramatické prostředky: osobní vazba slovesa "scheinen" způsobové věty s "ohne...zu" předložky se 2. pádem (shrnutí) slovotvorba - odvozování nepřímá řeč - poslech s porozuměním: Auf dem Lande oder in der Stadt? Habt ihr Angst? - čtení s porozuměním: Ökologie - nur ein problem der Fachleute?; Der Terrorismus - ústní projev: Umweltschutz (diskuse); Terrorismus (diskuse) - psaní: Probleme der heutigen Jugend - překladová cvičení - jazykové hry; popis/porovnání obrázků

Mechanik - seřizovač

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru 	<ul style="list-style-type: none"> - slovní zásoba oboru MS - výslovnost, pravopis - čtení a psaní: vyhledání informace v odborném textu shrnutí, anotace - ústní projev: komunikace na pracovišti

Prezentace - "Cesta do..."

Žáci připravují prezentaci zájezdu do vybrané lokality v některé z německy mluvících zemí.

Prezentace - "Můj život"

Žáci připravují prezentaci na zvolené téma týkající se jejich života - např. moje město, naše škola, můj studijní obor...

Nástěnné obrazy, mapy

Žáci využívají při výuce nástěnných obrazů a map k daným tématům.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Slovníky

NJ – ČJ slovníky, včetně technických.

Výukové programy

Žáci využívají výukový software Terrasoft a internetové on-line programy v PC učebnách a na interaktivní tabuli.

Učebnice

Učebnice Německy s úsměvem

Časopis Freundschaft

Žáci využívají k různým aktivitám měsíčně vydávaný časopis Freundschaft.

Soutěž ve slovní zásobě

Žáci soutěží v rámci ročníku - plní lexikálně zaměřené úkoly a cvičení v rozsahu probraných témat, písemná forma.

Společenskovědní vzdělávání

Společenskovědní vzdělávání má připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem.

Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Společenskovědní vzdělávání usiluje o formování a posilování pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

Občanská výchova

Cílem předmětu Občanská nauka je, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- využívat svých společenskovědních 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;
- 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);
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery.

Usilujeme o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně;
- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita,...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neníčit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.

Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

1. ročník, 1 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem• objasní smysl hodnotového žebříčku	Smysl a význam výchovy k občanství, vzdělávání pro život, význam celoživotního vzdělávání, učení a volný čas

Člověk v lidském společenství

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Vývoj a rozvoj osobnosti, psychické vlastnosti a



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění • popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace • vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí • objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. • dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty • dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva • vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem • dovede se orientovat v problematice řešení konfliktů • objasní smysl hodnotového žebříčku • pochopí postavení lidí v nerovné situaci • popíše problematiku sociálně patologických jevů 	<p>procesy Etapy lidského života Mezigenerační vztahy, stáří, vztah k seniorům Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Náročná životní situace – frustrace, stres, deprivace Konflikt – druhy, způsoby řešení Test na umění řešit konflikty Psychohygienu, asertivita, relaxace, komunikace – druhy, zásady Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Pravidla slušného chování, etiketa, nácvik Zdraví a jeho ochrana, životní styl Sociálně patologické jevy – kriminalita Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Sociálně patologické jevy – prostituce Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Sociálně patologické jevy – závislosti, nejčastější druhy závislostí Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Sociálně patologické jevy – domácí násilí, jeho druhy, prevence, účinná pomoc Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Hendikepovaní mezi námi, typy postižení, integrace do společnosti Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Šikana, její projevy a prevence Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Sociální útvary – rodina, dav, davové projevy Migranti, emigranti, azylanti, solidarita Xenofobie, rasová nesnášenlivost Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Problematika sociálně vyloučených a lidí na okraji společnosti Romové, holocaust Romů Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Homosexualita, sexuální deviace Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</p>
---	---

projekt Jeden svět na školách
využití dokumentárních filmů s tematikou lidských práv



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

účast na humanitárních sbírkách

aktivizující hry na danou tematiku

osobnostní psychologické testy

pravidla chování - modelové situace

2. ročník, 1 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění 	Smysl a význam výchovy k občanství, vzdělávání pro život, význam celoživotního vzdělávání, učení a volný čas

Člověk v lidském společenství

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění • objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus • orientuje se v problematice světových náboženství 	Umění, druhy umění Víra, světová náboženství Ateismus, náboženský extremismus, náboženský terorismus Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Náboženské sekty

Člověk a právo

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů • popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, 	Právo, právní řád a vztahy, soustava soudů ČR Občanské soudní řízení, správní řízení Trestní řízení, tresty, orgány činné v trestním řízení Problematika trestu smrti



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>soudů, advokacie a notářství</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost • popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek • dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace • popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů 	<p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Rodinné právo, práva a povinnosti v rodině, zanedbávání dětí</p> <p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Právnická povolání – vědět, na koho se obrátit Praktický nácvik dovedností Spotřebitelská gramotnost, reklamace</p> <p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</p>
--	---

Člověk a hospodářství

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti • navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti • 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 a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení • dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika • objasní způsoby ovlivňování veřejnosti • objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě 	<p>Základní ekonomické pojmy Majetek a jeho nabývání Ukládání peněz, pojištění Sociální politika státu, sociální zabezpečení, podpora v krizových situacích Rodinný rozpočet Daně, daňové přiznání</p>

Člověk jako občan demokratického státu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje současnou českou společnost, 	<p>Občan, občanství, nabývání státního občanství ČR, stát, druhy států, vznik a podstata státu, pluralitní</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>její etnické a sociální složení</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění • objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě • debatuje o pozitivích i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí • posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována • objasní postavení církve a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus • vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost • popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek • dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace • popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů 	<p>demokracie, znaky demokratického státu České státní symboly a jejich význam, Ústava ČR Česká státnost, vývoj, historie, prezidenti Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Národnostní složení obyvatel našeho státu, majorita, minority Vzájemné obohacování versus problémy soužití, migrace Specifika životního stylu menšin na našem území Specifika životního stylu menšin na našem území Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Opakování</p>
---	---

projekt Jeden svět na školách
využití dokumentárních filmů s tematikou lidských práv

účast na humanitárních sbírkách

aktivizující hry na danou tematiku

osobnostní psychologické testy

exkurze
návštěva Vězeňské služby Stráž pod Ralskem

beseda
spolupráce s občanským sdružením Maják - téma Vztahy



lní škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace
Tel: 488 880 400 email: red@sslbc.cz web: www.sslbc.cz

Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

3. ročník, 1 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) • debatuje o pozitivích i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí 	<p>Smysl a význam výchovy k občanství, vzdělávání pro život, význam celoživotního vzdělávání, učení a volný čas</p>

Politický systém ČR

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) • objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat • dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií • charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy • vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem • vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí • uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu • objasní postupy vhodného jednání, stane-li se 	<p>Zákonodárna moc – postup při schvalování zákona Výkonná moc – struktura vlády a veřejné správy Místní a krajská samospráva Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Politické strany, jejich úloha, chování, programy Politické zájmy, volby Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	
--	--

Politické ideologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem • vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí • uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu • objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. 	<p>Konzervatismus, liberalismus, nacionalismus, fašismus, neonacismus Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Environmentalismus, ekoterorismus Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Česká extrémistická scéna, symbolika Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Politický radikalismus – extremismus, terorismus, jejich nebezpečí Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse</p>

Fungování demokracie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) • objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat • dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií • charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy • vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým 	<p>Korupce, kriminalita bílých límečků, rozvíření sociálních nůžek Sociální skladba společnosti, úloha elit Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Občanská společnosti, angažovanost Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Občanské ctnosti potřebné pro vývoj demokracie</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>extremismem</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí • uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu • objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. • popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů • posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována • debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí 	
---	--

Demokracie a média

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) • dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií 	<p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Média, druhy, principy fungování, vlastníci Kritický přístup k médiím Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Reklama, manipulace, sociální spoty Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Média a ideologie, propaganda Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Časopisy pro mládež, počítačové hry, Internet, ICQ, Facebook Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Opakování</p>

projekt Jeden svět na školách
využití dokumentárních filmů s tematikou lidských práv



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

účast na humanitárních sbírkách

aktivizující hry na danou tematiku

osobnostní psychologické testy

exkurze

návštěva Parlamentu ČR

4. ročník, 1 týdně, P

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách 	<p>Úvodní hodina, smysl a význam výchovy k občanství, vzdělání pro život, celoživotní vzdělávání, učení a volný čas</p>

Česká republika, Evropa a svět

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě • popíše funkci a činnost OSN a NATO • vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách • objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě • charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku • vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách 	<p>Velmocí, vyspělé země, rozvojové státy, jejich problémy Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse ČR a její postavení v soudobém světě, zapojení do NATO Evropská unie Zapojování ČR do EU, důsledky vstupu, státní suverenity Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Mezinárodní solidarita a pomoc, úloha OSN</p>

Globální problémy lidstva

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství 	<p>Přelidnění, populační exploze versus snižování porodnosti Narůstání rozporů mezi Severem a Jihem, životní styl, krize hodnot</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách • uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích • objasní globální problémy lidstva • popíše rozvojové cíle tisíciletí • dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva • dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty • vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem • vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách 	<p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Člověk a životní prostředí, oteplování Země, skleníkový efekt</p> <p>Alternativní zdroje energie, jaderná energetika</p> <p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Globalizace a její důsledky</p>
--	--

Filozofické a etické otázky v životě člověka

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika • dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva • dovede pracovat s jemu 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 odpovědni jiným lidem 	<p>Vznik filozofie, základní problémy a pojmy Hlavní disciplíny a proudy, proměny filozofie</p> <p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Hlavní filozofické disciplíny, hlavní proudy, proměny filozofie</p> <p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Mýtus, mytologie</p>

Etika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva • dovede pracovat s jemu obsahově a formálně 	<p>Etika – předmět, základní pojmy</p> <p>Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse Mravní hodnoty, normy, rozhodování, zodpovědnost Vina, svědomí, spravedlnost, odplata</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

dostupnými texty	Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse
<ul style="list-style-type: none">• 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 odpovědni jiným lidem• pochopí principy prosociálnosti• popíše základní etické postoje	Svoboda, pravda, vůle Opakování Dokumentární film s aktuální tematikou, diskuse

projekt Jeden svět na školách

využití dokumentárních filmů s tematikou lidských práv

účast na humanitárních sbírkách

aktivizující hry na danou tematiku

osobnostní psychologické testy

beseda

spolupráce s občanským sdružením Maják - téma nacionalismus a holokaust

Dějepis

Vyučovací předmět dějepis je na součásti společenskovední složky kurikula a má nezastupitelnou roli pro vytváření historického vědomí žáků. Historické vědomí je jednou z forem historického myšlení, v němž historické informace tvoří strukturovaný celek umožňující člověku orientaci ve světě, který jej obklopuje.

Jeho hlavním posláním je kultivace historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti, především ve smyslu předávání historické zkušenosti. Důležité je zejména poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadním způsobem ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti. Důraz je kladen na hlubší poznání dějin vlastního národa v kontextu se světovým a evropským vývojem. V tomto kontextu se jedná především o dějiny 19. a 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů. Významně se uplatňuje zřetel k základním hodnotám evropské civilizace (příprava žáků na život v integrované Evropě, v Evropské unii). Podstatné je rozvíjet takové časové a prostorové představy i empatie, které umožňují žákům lépe proniknout k pochopení historických jevů a dějů. Žáci jsou vedeni k poznání, že historie není jen uzavřenou minulostí ani shlukem faktů a definitivních závěrů, ale je kladením otázek, jimiž se současnost prostřednictvím minulosti ptá po svém vlastním charakteru a své možnosti budoucnosti. Obecné historické problémy jsou konkretizovány prostřednictvím zařazování dějin regionu i dějin místních.

Mezi nejčastější formy práce při výuce dějepisu patří: práce s učebnicemi, atlasy, knihami, časopisy, denním tiskem, internetem, videem. Dále studenti vypracovávají referáty a projekty. Součástí výuky



lní škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace

Tel: 488 880 400 email: red@sslbc.cz web: www.sslbc.cz

Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

jsou také: výlety, zájezdy a exkurze.

Výuka dějepisu by měla výrazně podporovat používání cizího jazyka a výpočetní techniky s připojením k internetu.

Kritéria hodnocení :

- hodnocení výsledků žáků v předmětu Dějepis se hodnotí všeobecný přehled probíraného učiva, a to s využitím analytického přístupu a syntetického vyhodnocení učiva v jednotlivých okruzích, to je v projevu písemném a ústním,
- hodnocení žáků v průběhu školního roku se uskutečňuje na principu kombinace ústního a písemného testování,
- podklady pro klasifikaci: individuální i frontální zkoušení, dobrovolné domácí úkoly, přednes referátů, zajímavých informací z denního tisku, odborných publikacích, médií z oblasti historie ČR a světových dějin, prezentace individuálních prací, aktivní zapojení do výuky, domácí příprava, řádné vedení školního sešitu, poznámek

1. ročník, 1 týdně, P

Úvod do předmětu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů • orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí 	<p>předmět dějepisu, historie, prameny</p>

Moderní dějiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi • popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce • charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů • objasní cíle válčících stran ve Druhé světové 	<p>Liberec 20. a 21. století</p> <p>Architektura 20. a 21. století v Liberci</p> <p>Rok 1989</p> <p>Sametová revoluce v Liberci</p> <p>Rok 1968 a normalizace</p> <p>Rok 1968 v Liberci</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo • popíše projevy a důsledky studené války • charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku • popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace • vysvětlí rozpad sovětského bloku • uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století • orientuje se v regionálních dějinách 	<p>2. světová válka a poválečný vývoj</p> <p>Česko-německé vztahy v našem regionu</p> <p>1. světová válka</p> <p>Vznik Československa</p> <p>Česko-německé vztahy v meziválečném období</p>
---	---

Novověké dějiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti • objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci • popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol • orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí • orientuje se v regionálních dějinách • charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře 	<p>Vývoj v 19. století</p> <p>Liberecká architektura 19. století</p> <p>Liberec a průmysl</p> <p>Národní obrození v našem regionu</p> <p>Třicetiletá válka</p> <p>Albrecht z Valdštejna Liberecko</p> <p>Barokní kultura</p> <p>Barokní památky Liberecka</p> <p>Liberec se stává městem</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

	Humanismus a renesance Renesance na Liberecku
--	--

Středověké dějiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku • orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí • orientuje se v regionálních dějinách • charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře 	Husitství Husitské války na Liberecku Počátky historie Liberce Středověké památky Liberecka

Nejstarší dějiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství • orientuje se v regionálních dějinách • charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře 	Počátky osídlení Libereckého kraje

Exkurze

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí • orientuje se v regionálních dějinách • charakterizuje znaky uměleckých slohů na regionální architektuře 	Liberec - staré město Liberec - nové město Ještěd Hejnice Frýdlant v Čechách



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

	Český Dub Český ráj Teoretická příprava - referáty
--	--

Plakát

exkurze

mapa, DVD, VHS

Maketa historické stavby

Přírodovědné vzdělávání

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu pochopení přírodních jevů a zákonitostí a k formování postojů k přírodnímu prostředí. Umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě.

Cílem přírodovědného vzdělávání je naučit žáky využívat poznatky v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a prostředí a vyhledávat na ně odpovědi.

Přírodovědné vzdělávání škola realizuje ve dvou předmětech - Základy přírodních věd a Fyzika

Fyzika

Předmět fyzika je součástí přírodovědného vzdělání. Cílem je nejen získat znalost faktů, názvů a termínů, ale přispět k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů potřebných pro pracovní a osobní život.

Důraz je kladen na praktické užití teoretických poznatků. Témata jsou vybrána ve vztahu k profilu absolventa a vzhledem k mezipředmětovým vztahům.

Vyučování ve fyzice vede k tomu, aby žák:

- rozlišoval fyzikální realitu a fyzikální model
- získal základní představy o látkové a polní formě hmoty, o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech,
- správně používal fyzikální jednotky, násobné a dílčí jednotky,
- uměl řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřil si k tomu vhodné informace,
- uplatnil obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu,
- chápal přínos fyzikálního poznávání při objasňování jevů v přírodě, každodenním životě, pro ochranu životního prostředí i svého zdraví,
- zdůvodnil nezbytnost udržitelného rozvoje, který nezničí lidskou civilizaci.

V afektivní oblasti směřuje přírodovědné vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i v odborné pracovní činnosti,



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

- pozitivní postoj k přírodě,
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

Používaná literatura:

Řešátko M., Volf I., Pikner J.: Fyzika A pro SOU – 1. díl. Praha: SPN, 1984

Řešátko M.: Fyzika B pro střední odborná učiliště. Praha: SPN, 1984

Řešátko M.: Hlavička A., Fyzika A pro SOU – 2. díl. Praha: SPN, 1984

Lepil O., Bednařík M., Hýblová R.: Fyzika II pro střední školy. Praha: Prometheus, 2010

Nahodil J.: Sběrka úloh z fyziky kolem nás. Praha: Prometheus, 2011

Žák V.: Fyzikální úlohy pro střední školy: Prometheus, 2011

Svoboda E., Bednařík M., Fuka J., Lepil O., Šíroky J.: Přehled středoškolské fyziky. Praha: SPN, 1991

Lepil O.: Vybrané kapitoly z fyziky. Praha: SPN, 1987

1. ročník, 2 týdne, P

Mechanika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Fyzika jako vědní disciplína a základ techniky Fyzikální veličiny a jednotky, SI, převod jednotek Základy fyzikálního měření, převody jednotek Kinematika, relativnost klidu a pohybu těles, vztažná soustava, „rozdělení pohybů“ Grafy závislosti, s, t, v, okamžitá rychlost, rovn. pohyb Rovnoměrně zrychlený pohyb, volný pád, skládání a rozkládání pohybů Pohyb po kružnici Newtonovy pohybové zákony Hybnost tělesa, impuls síly Mechanická práce, energie, výkon Zákon o zachování mechanické energie Mechanika tuhého tělesa, moment síly, momentová věta, skládání a rozkládání sil Těžiště, rovnovážné polohy tělesa, jednoduché stroje Otáčivý pohyb tělesa, moment setrvačnosti Převody, třecí síla, odpor Mechanika tekutin, Hydrostatika, tlak a tlaková síla, Pascalův zákon Hydrostatická vztlaková síla, Archimédův zákon</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

řešení úloh na tlakové síly v tekutinách <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině 	Atmosférický tlak Dynamika tekutin, proudění tekutiny Obtékání těles, odpor prostředí Energie proudící vody Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení
---	--

Molekulová fyzika a termika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 vlastnosti 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 	Částicová struktura látek, vnitřní energie tělesa, teplo, teplota, měrná tepelná kapacita, výpočet tepla Kalorimetrická rovnice Sdílení tepla Plyny, stavová rovnice Teplo a práce, termodynamický zákon Tepelné motory Mechanika tuhého tělesa, Hookův zákon Změny skupenství látek, teplotní roztažnost Tání a tuhnutí Kapaliny a páry Kapilární jevy Vlhkost vzduchu Sytá a přehřátá pára, křivka syté páry, trojný bod Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení

Mechanické kmitání a vlnění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání • popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance 	Kmitavý pohyb, harmonický pohyb Kyvadlo, rezonance Vlnění, vlastnosti Interference vlnění Shrnutí tematického celku



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí • charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku • chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu 	<p>Akustika, zvuk, vlastnosti Ultrazvuk</p> <p>Ochrana před škodlivými účinky zvuku</p> <p>Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>
--	---

2. ročník, 2 týdně, P

Elektrina a magnetismus

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu 	<p>Elektrické pole, el. náboj, silové působení, Coulombův zákon</p> <p>El. potenciál, el. napětí, kondenzátory</p> <p>Permitivita prostředí, intenzita el. pole, práce v homogenním poli</p> <p>El. proud v pevných látkách a plynech, el. vodivost kovů, el. proud, odpor, rezistor, rezistance, rezistivita</p> <p>Ohmův zákon</p> <p>Elektromotorické a svorkové napětí</p> <p>Závislost odporu vodiče na teplotě</p> <p>Seriové spojení spotřebičů, rozvětvený el. obvod</p> <p>El. práce, el. výkon</p> <p>Joulův-Lenzův zákon, pojistky, jističe</p> <p>El. proud v elektrolytech, iontová vodivost, elektrolýza</p> <p>Vodivost polovodičů</p> <p>Magnetické pole permanentního magnetu, mag. pole vodiče, mag. indukce</p> <p>Měřicí přístroje</p> <p>Částice s nábojem v mag. poli</p> <p>Látky v mag. poli, permeabilita</p> <p>Elektromagnetická indukce, Lenzův zákon</p> <p>Vlastní, vzájemná indukce</p> <p>Střídavý proud- vznik</p> <p>Trojfázová soustava napětí</p> <p>Elektromotory</p> <p>Transformátory, energetika</p> <p>Elektronika, polovodičové součástky</p> <p>Elektromagnetický oscilátor</p> <p>Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu • popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách • posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie • charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu 	
--	--

Optika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích • řeší úlohy na odraz a lom 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 • vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla 	<p>Podstata světla Šíření světla Odraz a lom světla Rozklad světla hranolem Zobrazení zrcadlem Zobrazení čočkou Optické přístroje Fotometrie Fotoelektrický jev Vlnová a částicová povaha světla Cvičení, laboratorní práce dle materiálního vybavení</p>

Speciální teorie relativity

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí • popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času 	<p>Principy STR Základy relativistické dynamiky</p>

Fyzika mikrosvětla

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje základní modely atomu 	<p>Modely atomu, kvantování energie atomu Čárové spektrum atomu vodíku</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • 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 • chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta • objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití 	<p>Spektrální analýza Složení atomového jádra Přirozená a umělá radioaktivita Štěpení jádra, jaderná reakce Vazebná energie jádra, štěpení jádra uranu Využití jaderné reakce, jaderný reaktor Biologické účinky jaderného záření a ochrana před ním, využití radioizotopů v praxi</p>
---	--

Astrofyzika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Slunce a sluneční soustava Vývoj hvězd a uspořádání do galaxií Teorie vzniku vesmíru Výzkum vesmíru</p>

Základy přírodních věd

Vyučování v předmětu Základy přírodních věd směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě
- logicky uvažovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy
- pozorovat a zkoumat přírodu a vyhodnocovat získané údaje
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace
- chápat fyzikální podstatu přírodních jevů a aplikovat fyziku v dalších oborech
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě
- zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy a prostředí

Žáci získají pozitivní postoj k přírodě a motivují se k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i v odborné činnosti.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Hodnocení probíhá podle klasifikačního řádu a podle těchto kritérií:

- postoj k předmětu
- znalosti a dovednosti
- aktivita v hodinách
- využití poznatků z každodenního života
- práce podle pokynů učitele
- vedení sešitu

Používaná literatura:

RNDr. Danuše Kvasničková: Základy ekologie, SPN Praha 1991

Ing. Jitka Mudrychová, Ing.Karek Mudrych: Maturitní otázky z ekologie, Nakladatelství Radek Veselý, Třebíč 1999

Vlastní materiály, Wikipedie.

1. ročník, 2 týdne, P

Vznik života

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	<ul style="list-style-type: none">- představy o vzniku života- stavba buňky- činnost buňky

Organizmy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">• 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• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly	<ul style="list-style-type: none">- druhy organizmů- autotrofní, heterotrofní- rostliny- živočichové



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Ekologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede základní skupiny organismů a porovná je • vysvětlí základní ekologické pojmy 	- základní pojmy

Abiotické složky prostředí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) 	- slunce - voda, koloběh - vzduch

Biotické složky prostředí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu • uvede příklad potravního řetězce • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického 	- populace - společenství

Ekosystém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického • charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem 	- stavby a funkce ekosystému - potravní řetězce - druhy ekosystémů

Člověk

Výsledky vzdělávání	Učivo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní význam genetiky • popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav • vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu • uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence • popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody • hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> - vývoj člověka - lidský organizmus - orgánové soustavy - dědičnost, mutace, stres - životní styl - nemoc, zdraví
---	--

Člověk a životní prostředí

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody • hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí • popíše způsoby nakládání s odpady • charakterizuje globální problémy na Zemi • uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> - vliv člověka na životní prostředí - přírodní zdroje - vyčerpateľné, obnovitelné zdroje - místní a globální problémy ŽP

Chemie- úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid 	<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - hmota a její formy - atomy, struktura



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Periodická soustava prvků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">zná názvy a značky vybraných chemických prvkůvysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků	<ul style="list-style-type: none">prvkynázvy, symboly, uspořádání

Sloučeniny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklidvysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazebzná názvy a značky vybraných chemických prvkůvysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvkůpopíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi	<ul style="list-style-type: none">molekulydruhy sloučenin, charakteristika

Chemická vazba

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce	<ul style="list-style-type: none">druhyvliv chemické vazby na vlastnosti látek

Organická chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovůrozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech	<ul style="list-style-type: none">charakteristikavlastnosti atomu uhlíkunázvosloví organických sloučenin



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Anorganická chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">• charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů• rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech	- charakteristika - vybrané prvky a jejich sloučeniny - základní názvosloví

Biochemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života• popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	- chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy - nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

informace

získávání informací v TV, novinách, na internetu aj.

Matematické vzdělávání

Matematické vzdělávání má v odborném školství kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci
- vztah k matematice jako součást kultury (významné osobnosti a mezníky historie vědy)

Matematické vzdělávání je samozřejmě realizováno v předmětu matematika, ale svoji podstatou výrazně přesahuje a zasahuje i do mnoha dalších hlavně přírodovědných a odborných oblastí a předmětů.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Matematika

Matematika představuje v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. V tomto oboru dochází k rozšíření matematického vzdělávání oproti RVP o tyto oblasti:

- operace s komplexními čísly a řešení kvadratických rovnic v množině C ;
- analytickou geometrii kuželoseček.

Předmět matematika směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvarech;
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení;
- provádět odhad a kontrolu správnosti výsledků
- číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu, přesně se matematicky vyjadřovat;
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby.

Kritéria hodnocení žáků v předmětu:

- celková aktivita žáka
- známky z dílčích zkoušek
- přístup žáka k předmětu
- plnění případných samostatných tematických prací v ročnících
- schopnost žáka pracovat dle pokynů vyučujícího

Používaná literatura:

Calda, E., Petránek, O., Řepová, J.: Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU – 1. část - Praha: Prometheus, 2007

Odvárko, O., Řepová, J.; Skříček, L. - Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU – 2. část - Praha: Prometheus, 2008

Odvárko, O.; Řepová, J - Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU – 3. část. - Praha: Prometheus, 2008

Calda, E.; Petránek, O.; Hebák, P. - Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU – 4. část - Praha: Prometheus, 2008

Kolouchová, J.; Řepová, J.; Šobr, V. - Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU – 5. část - Praha: Prometheus, 2008

Odvárko, O. – Posloupnosti a finanční matematika pro SOŠ a studijní obory SOU - Praha: Prometheus, 2002

Jirásek, F.; Braniš, K.; Horák, S.; Vacek, M. – Sbírká úloh pro SOŠ a studijní obory SOU – 1. část - Praha: Prometheus, 2003

Jirásek, F.; Braniš, K.; Horák, S.; Vacek, M. – Sbírká úloh pro SOŠ a studijní obory SOU – 2. část - Praha: Prometheus, 2001



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

1. ročník, 3 týdně, P

Číselné obory

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí aritmetické operace v množině reálných čísel; • používá různé zápisy reálného čísla; • znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; • porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; • používá absolutní hodnotu, chápe její geometrický význam; • zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik); • řeší praktické úlohy s použitím trojčlenky, s využitím procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání; • řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<ul style="list-style-type: none"> - aritmetické operace v číselných oborech: <ul style="list-style-type: none"> - přirozená čísla - celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - různé zápisy reálného čísla - intervaly - absolutní hodnota reálného čísla - procenta

Číselné a algebraické výrazy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; • provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; • provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; • rozkládá mnohočleny na součin; • určí hodnotu výrazu; • určí definiční obor výrazu; • sestaví výraz na základě zadání; • převádí jednoduché reálné situace do 	<ul style="list-style-type: none"> - číselné výrazy - algebraické výrazy - mnohočleny, vytýkání, vzorce - lomené výrazy a jejich úpravy - pravidla pro počítání s mocninami - výrazy mocninami a odmocninami - hodnota výrazu - definiční obor algebraického výrazu - slovní úlohy



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>matematických výrazů, pracuje s matematickým modelem zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	
---	--

Goniometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řeší pravouhlý trojúhelník pomocí Pythagorovy věty; • řeší pravouhlý trojúhelník pomocí goniometrických funkcí; 	<ul style="list-style-type: none"> - Pythagorova věta - využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v pravouhlém trojúhelníku

Planimetrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; • rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah, řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; • užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; • užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; • graficky rozdělí úsečku v daném poměru; • graficky změní velikost úsečky v daném poměru; • využívá poznatky o množinách všech bodů 	<ul style="list-style-type: none"> - pojmy v planimetrii - polohové vztahy rovinných útvarů - jednoduché geometrické konstrukce - obsah, obvod rovinných útvarů - Euklidovy věty - množiny bodů dané vlastnosti - rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary - trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) - shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - shodnost - podobnost



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah;</p> <ul style="list-style-type: none"> • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; • užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; 	
---	--

Funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti; • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; • aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic; • určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; • určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; 	<ul style="list-style-type: none"> - definice funkce - definiční obor a obor hodnot funkce - graf funkce - vlastnosti funkce, monotonie, extrémy funkce - lineární funkce a její vlastnosti - lineární funkce s absolutní hodnotou a její vlastnosti - kvadratická funkce a její vlastnosti - lineárně lomená funkce a její vlastnosti

Rovnice, nerovnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v rámci řešení rovnic provádí aritmetické operace, provádí operace s výrazy; • úpravy rovnic rozliší na ekvivalentní a neekvivalentní; • řeší lineární rovnice včetně grafického znázornění; • řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; 	<ul style="list-style-type: none"> - ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic - lineární rovnice s jednou neznámou - užití lineárních rovnic k řešení slovních úloh - lineární nerovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice v součinném a podílovém tvaru - soustavy lineárních rovnic - kvadratická rovnice a nerovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - soustavy nerovnic



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • řeší lineární nerovnice včetně grafického znázornění; • řeší soustavy lineárních rovnic a nerovnic včetně grafického znázornění; • kvadratické rovnice včetně grafického znázornění; • užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; • řeší kvadratické nerovnice; • řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru; • vyjádří neznámou ze vzorce; • užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení slovních úloh, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<ul style="list-style-type: none"> - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy
--	--

2. ročník, 2+1 týdně, P

Funkce a rovnice exponenciální, logaritmické

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti • užívá věty o logaritmech • řeší logaritmické a exponenciální rovnice 	<ul style="list-style-type: none"> - logaritmická a exponenciální funkce - logaritmus a jeho užití, přirozené a dekadické logaritmy - věty o logaritmech - exponenciální a logaritmické rovnice

Goniometrie, trigonometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; • určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody; • graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel; • určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; • s použitím goniometrických funkcí určí ze 	<ul style="list-style-type: none"> - orientovaný úhel - goniometrické funkce obecného úhlu - goniometrické funkce - vztahy mezi goniometrickými funkcemi, úpravy výrazů - goniometrické rovnice - sinová a kosinová věta - užití trigonometrie



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>zadaných údajů velikost stran a úhlů v obecném trojúhelníku;</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic; • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti; • znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých; goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; 	
--	--

Komplexní čísla

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí základní operace s komplexními čísly • řeší kvadratické rovnice se záporným diskriminantem 	<ul style="list-style-type: none"> - algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla - zobrazení komplexního čísla - operace s komplexními čísly - řešení kvadratických rovnic se záporným diskriminantem - Moivreova věta

Stereometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímkou a rovinou, dvou rovin; • určí odchylku dvou přímek, přímkou a rovinou, dvou rovin; • určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; • charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; • určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; 	<ul style="list-style-type: none"> - klasifikace těles - síť tělesa - polohové vztahy prostorových útvarů - objemy a povrchy hranolu, válce, jehlanu a kuželu - rotační tělesa, komolá tělesa, koule a její části, jejich objem a povrch - složená tělesa, jejich objem a povrch



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; • aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; • užívá a převádí jednotky objemu; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; 	
---	--

3. ročník, 2+1 týdně, P

Posloupnosti a finanční matematika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; • určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky; • rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost a určí jejich vlastnosti; • • užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání; • používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<ul style="list-style-type: none"> - určení posloupnosti - vlastnosti posloupností - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - finanční matematika - střádání, vklady, úvěry, hypotéky



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Kombinatorika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • počítá s faktoriály a kombinačními čísly; • užívá binomické věty k úpravě výrazů; • užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování; • řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); • užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<ul style="list-style-type: none"> - faktoriály, kombinační čísla a jejich vlastnosti - kombinatorické rovnice - binomická věta - kombinatorické pravidlo součtu a součinu - variace, permutace, kombinace bez opakování - variace s opakováním - slovní úlohy

Pravděpodobnost

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů; • užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu; • určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; 	<ul style="list-style-type: none"> - náhodný jev, náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - opačný jev, nemožný jev, jistý jev - pojem pravděpodobnosti, pravděpodobnost náhodného a opačného jevu - množina výsledků náhodného pokusu - nezávislost jevů - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu - aplikační úlohy

4. ročník, 2 týdne, P

Statistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, rozsah souboru, 	<ul style="list-style-type: none"> - statistický znak, statistický soubor, jeho charakteristika - grafické zpracování statistických údajů - četnost a relativní četnost znaku



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>statistická jednotka, variační rozpětí, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku;</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji • sestaví tabulku četností; • graficky znázorní rozdělení četností; • určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil); • určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. 	<ul style="list-style-type: none"> - charakteristiky polohy - charakteristiky variability - statistická data v grafech a tabulkách - aplikační úlohy
---	--

Analytická geometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) • užije grafickou interpretaci operací s vektory; • určí velikost úhlu dvou vektorů; • užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; • určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině; • určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; • určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; • určuje rovnici kuželoseček; • vyšetřuje vzájemnou polohu přímek a kuželoseček; 	<ul style="list-style-type: none"> - souřadnice bodu - vektor, souřadnice vektoru - operace s vektory - vzdálenost bodů, střed úsečky - přímka a její vyjádření v rovině - polohové vztahy bodů a přímek v rovině - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině - kuželosečky - vzájemná poloha přímky a kuželosečky



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Vzdělávání pro zdraví

Oblast Vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou žáci v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

Tělesná výchova

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Jsou vychovávaní k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- pojmát zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života;
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány; využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
– dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností.

Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech a akcích, podle možností a podmínek.

V 1. ročníku je zařazen lyžařský výcvik - zaměřen na sjezdové lyžování, běžecké lyžování a snowboard. Výuka a zdokonalování se v lyžařských dovednostech

Alpské lyžování - sjezdovky - smýkaný oblouk

- řezaný oblouk
- snowboardy
- mazání

Klasické lyžování - běžky - klasický styl

- bruslení
- sjíždění, překonávání terénních nerovností
- mazání

Ve 2. ročníku je zařazen sportovní kurz zaměřený na cyklistiku a turistiku.

Hodnocení: učitel respektuje pohybové a výkonnostní rozdíly jednotlivců, žák je hodnocen za změnu vlastního výkonu, za zájem o TV, za aktivitu a vztah k pohybu

1. ročník, 2 týdne, P

lehká atletika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích• uplatňuje zásady sportovního tréninku• uvede příklady bezpečnostních rizik, event.	<p>běhy - 100m, 400m, 800m, 1500m, kros, štafetový běh</p> <p>skoky - skok vysoký, skok daleký</p> <p>hody - granát, míček</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci</p> <ul style="list-style-type: none"> • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti 	
---	--

plavání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích 	<ul style="list-style-type: none"> - nácvik a zdokonalování stylů prsa - 50m, 100m kraul - 50m, 100m znak - 50m polohovka - 3x50m (znak, prsa, kraul) vytrvalostní plavání - 1000m - skoky do vody - potápění (lovení předmětů) - záchrana tonoucího

gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • uplatňuje zásady sportovního tréninku • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) 	<ul style="list-style-type: none"> - akrobacie - kotoul vpřed, vzad - stoj na ruce - přemet stranou - hrazda po ramena - výmyk - vzepření závěsem v podkolení - toč vpřed - přešvihy - přeskok - koza - roznožka - skrčka - odbočka - bradla - ručkování - komíhání - seskok výsedem na žerd'



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

míčové hry

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • uplatňuje zásady sportovního tréninku • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti 	<ul style="list-style-type: none"> - futsal - florbal - vybíjená

kondiční cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • uplatňuje zásady sportovního tréninku • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na stanovištích - lavičky - švihadla - plné míče - posilování - závodivé hry - testování fyzické zdatnosti - kruhový trénink

BOZP

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat 	<ul style="list-style-type: none"> • seznámení s BOZP při výuce tělesné výchovy se zdůrazněním rizikových faktorů týkajících se jednotlivých sportovišť, aktivit • seznámení s principy první pomoci • informace o poskytnutí pomoci při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti 	<ul style="list-style-type: none"> • seznámení se systémem organizací poskytujících první pomoc při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech
---	--

lyžařský výcvik

Výuka a zdokonalování se v lyžařských dovednostech Alpské lyžování - sjezdovky - smýkaný oblouk - řezaný oblouk - snowboardy - mazání Klasické lyžování - běžky - klasický styl - bruslení - sjiždění, překonávání terénních nerovností - mazání

2. ročník, 2 týdně, P

lehká atletika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí 	<p>běhy - 100m,400m, 800m, 1500m, kros, štafetový běh</p> <p>skoky- skok vysoký, skok daleký</p> <p>hody - granát, míček</p>

cykloturistický kurz

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, 	<p>- cykloturistika</p> <p>- turistika</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <ul style="list-style-type: none"> • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat 	
---	--

gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví 	<ul style="list-style-type: none"> - akrobacie - kotouly vpřed, vzad i ve vazbách - stoj na ruce bez opory - přemet stranou - kotoul vzad do zášvihů - přeskok - šv. bedna - skrčka - odbočka - hrazda - dosažná - výmyk - podmet - toč vpřed, vzad - přešvihy - bradla - komíhání s výsedem vpředu - seskok zánožkou

míčové hry

Výsledky vzdělávání	Učivo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem 	<ul style="list-style-type: none"> - futsal - hra - florbal - hra - vybíjená - hra - basketbal - nácvik - hra
--	--

kondiční cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na stanovištích - lavičky - švihadla - plné míče - posilování - silový trojboj - kruhový trénink - testování tělesné zdatnosti

sportovní kurz

cykloturistický kurz zaměřený na zvyšování fyzické kondice, ochraně zdraví a orientace v přírodě



lní škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace

Tel: 488 880 400 email: red@sslbc.cz web: www.sslbc.cz

Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

3. ročník, 2 týdně, P

lehká atletika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem 	<p>běhy - 100m, 400m, 800m, 1500m, kros, 3000m, štafetový běh</p> <p>skoky - skok vysoký, skok daleký</p> <p>hody - granát, míček</p>

gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci 	<p>- akrobacie - kotoulové řady</p> <p>- přemet stranou - rondat</p> <p>- kotoul vzad do stoje na rukou</p> <p>- přeskok - švédská bedna - skrčka</p> <p>- roznožka</p> <p>- kotou sklopno</p> <p>- hrazda - dosažná - výmyk</p> <p>- podmet</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	<ul style="list-style-type: none"> - přešvihy - seskok zášvihem - toče vpřed, vzad - bradla - seskok - přednožka - zánožka - kotoul - kruhy - komíhání - kroužení - svis střemhlav x vznesmo
--	---

míčové hry

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních 	<ul style="list-style-type: none"> - futsal - hra - florbal - hra - basketbal - nácvik, hra - volejbal - nácvik, hra



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>odvětvích</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • participuje na týmových herních činnostech družstva • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu 	
--	--

kondiční cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na stanovištích - lavičky - švihadla - plné míče - posilování - silový trojboj - kruhový trénink - testování fyzické zdatnosti



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví • kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	
--	--

Volitelný kurz

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Dle zájmu studentů. Podmínkou je naplnění kurzu (voda, vysokohorská turistika)

sportovní kurz

kurz s volitelným zaměřením - vodácký kurz, vysokohorská turistika

4. ročník, 2 týdne, P

lehká atletika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • zdůvodní význam zdravého životního stylu • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti 	běhy - 100m, 400m, 800m, 1500m, kros, 3000m, štafetový běh skoky - skok vysoký, skok daleký hody - granát, míček



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>zdraví a pohybu</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • participuje na týmových herních činnostech družstva • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy 	
--	--

gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • zdůvodní význam zdravého životního stylu • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, 	<ul style="list-style-type: none"> - akrobacie - jednoduchá sestava - přemet vpřed - přeskok - šv. bedna - kotoul sklopmo - roznožka - naděl - hrazda - doskočná - výmyk



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazuje své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy 	<ul style="list-style-type: none"> - podmet - toč vpřed, vzad - bradla - stoj na ramenou, přechod do kotoulu
---	---

míčové hry

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ 	<ul style="list-style-type: none"> - futsal - hra - florbal - hra - basketbal - hra - volejbal - hra



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • dovede rozlišit jednání fair play od nesporného jednání • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací 	
--	--

kondiční cvičení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • zdůvodní význam zdravého životního stylu • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého 	<ul style="list-style-type: none"> - cvičení na stanovištích - lavičky - švihadla - plné míče - posilování - silový trojboj - kruhový trenink - testování tělesné zdatnosti



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p> <ul style="list-style-type: none">• orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem• pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky• kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	
--	--

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále rozšiřováno dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích škola realizuje v předmětu Informační a komunikační technologie.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Informační a komunikační technologie

Informační a komunikační technologie (IKT) navazuje na oblast IKT v základním vzdělávání zaměřenou na zvládnutí základní úrovně informační gramotnosti, tj. na dosažení znalostí a dovedností nezbytných k využití digitálních technologií. Pomáhá při prezentaci výsledků práce v ostatních předmětech jak v písemné, tak i digitální formě.

Cílem předmětu je zpřístupnit žákům základní pojmy a metody informatiky, napomáhat rozvoji abstraktního a systémového myšlení, znát počítačové periferní zařízení a způsob jeho připojení k počítači, znát nutné programové vybavení počítačů, způsob jeho instalace s ohledem na znalost jeho legálního používání, znát problematiku počítačových hrozeb a bezpečnosti dat, umět používat aplikace na řešení této problematiky orientovat se v běžném operačním systému – pochopit strukturu dat a jejich uložení, ovládat operace se soubory a dokázat rozpoznat běžné typy souborů a pracovat s nimi, umět pracovat s kancelářskými aplikacemi, umět pracovat s grafickým editorem, umět pracovat s databází umět používat internet jako základní otevřený zdroj a využívat jeho přenosových komunikačních možností, umět vytvořit a upravit jednoduché webové stránky, tvůrčím způsobem přistupovat k řešení problémů.

IKT vytváří platformu pro ostatní vzdělávací oblasti pro mezipředmětové vztahy, vytváří žákovi prostor pro tvořivost, vlastní seberealizaci i pro týmovou spolupráci, zvyšuje motivaci k tvorbě individuálních i skupinových projektů a iniciuje využívání prostředků výpočetní techniky a internetu k přípravě na vyučování a k celoživotnímu vzdělávání.

Hodnocení žáků se bude provádět na základě ústního zkoušení, písemných prací, praktických prací na PC, prezentace prací, domácích úkolů, práce dle pokynů učitele, postoje k předmětu, aktivního zapojení do výuky. Kritéria hodnocení jsou dána školním řádem.

Organizační a časová charakteristika:

Předmět IKT je vyučován dvě hodiny týdně v prvním a druhém ročníku, hodinu týdně v třetím a čtvrtém ročníku ve vybavené počítačové učebně. Výuka probíhá ve dvou skupinách vzniklých rozdělením třídy. Každý žák má k dispozici vlastní počítač. K dalšímu vybavení patří i tiskárna pro výukové potřeby. Potřebné výukové materiály jsou prezentovány pomocí datového projektoru. Počítače jsou zapojeny do místní sítě, každý žák pracuje ve vlastním profilu zabezpečeném heslem. Má rovněž přístup na Internet.

Používaná literatura:

S počítačem nejen k maturitě - Pavel Navrátil
Algoritmizace - Jana Pšenčíková



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Power Point 2000 základní příručka - Ivo Megera

30 příkladů ve Wordu - Miroslav Valenz

30 příkladů v Excelu - Miroslav Valenz

1. ročník, 2 týdně, P

Hardware

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 	<p>Historie a význam informatiky Obsah a praktický význam předmětu Pravidla provozu a bezpečnost práce v počítačové učebně Osobní počítač Hardware a software Vstupní a výstupní periférie Trendy vývoje HW</p>

Software

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky • aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením • orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi 	<p>Data, soubor, disk, program Operační systém a aplikace Pojem autorství, ochrana autorských práv a licence Možnosti využití cizích děl Nápověda a manuál Způsoby práce s nápovědou Využití nápovědy při řešení problému</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Operační systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí • orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware • má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací • vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů 	<p>Druhy OS Vlastnosti OS Nastavení a práce v OS Instalace a odinstalace aplikací Využití nápovědy v OS</p>

Textový editor

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) • vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro 	<p>Možnosti textových editorů Uživatelské prostředí editoru a jeho nastavení Vytvoření a tisk dokumentu Režimy práce s textem Vkládání objektů do textu Formátování a grafická úprava textu s tabulkami a obrázky Obsah, rejstřík, odkazování a vyhledávání v textu</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>tvorbu prezentací, atp.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti • orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává 	
--	--

Další aplikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware • má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací • vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	<p>Druhy a příklady dalších aplikací Praktické úlohy s vybranými aplikacemi</p>

Oživování PC

Žáci hledají příčinu nefunkčního PC a následně provádějí potřebné kroky k oživení počítače - instalace OS, ovladačů

Tvorba počítačové sestavy

Žáci vytváří návrh počítačové sestavy dle zadaných parametrů.

Komponenty a periférie

Vyřazené počítačové součástky a periférie.

Nástěnné tabule (plakáty)

Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.

2. ročník, 2 týdně, P

Internet

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Historie vzniku internetu</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování • orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává • zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití • uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému 	<p>Výhody, nevýhody a možnosti internetu Služby na internetu Etika na internetu Způsoby připojení k internetu Základní zásady práce s e-maily Možnosti využití FTP Další způsoby komunikace na internetu Klasické a elektronické zdroje informací Hodnověrnost a porovnávání kvality zdrojů informací</p>
---	---

Počítačové sítě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky • komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření • využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 	<p>Pojem počítačová síť Topologie počítačových sítí Technologie přenosu dat v síti Pojmy klient a server Možnosti sdílení programů, dat a technických prostředků v síti Bezpečnost a ochrana dat v síti</p>

Tabulkový procesor

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává • ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem 	<p>Vlastnosti tab. procesorů (TP), výhody a užitečnost tabulek Uživatelské prostředí TP a jeho nastavení Struktura tabulky a typy dat Možnosti formátování obsahu buněk</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>(editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 	<p>Vzorce, funkce a grafy v TP Absolutní a relativní odkazy Práce s daty v TP</p>
--	---

Databáze

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) • rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 	<p>Pojem relační databáze Tabulka, formulář, sestava a filtrování v relační databázi Využitelnost databází</p>

Komprese a dekomprese dat

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	<p>Pojem komprese a dekomprese dat Komprimační programy a jejich využití</p>

Počítačové hrozby

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími 	<p>Bezpečnost a ochrana dat, prostředků v počítači, na paměťovém médiu, v místní a světové síti. Programy pro zabezpečení dat</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

prostředky <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	
--	--

Další aplikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti • vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů • má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware 	Druhy a příklady dalších aplikací Praktické úlohy s vybranými aplikacemi

Nástěnné tabule (plakáty)

Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.

3. ročník, 0+1 týdně, P

Počítačová grafika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	Rastrová a vektorová grafika Základní grafické aplikace Fotografie Práce s grafickými editory

Prezentace

Výsledky vzdělávání	Učivo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.) • správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	<p>Pojem prezentace, základní zásady její tvorby a předvádění</p> <p>Způsoby prezentace, prezentační aplikace</p> <p>Uživatelské prostředí prezentačních aplikací a jeho nastavení</p> <p>Vytvoření nové prezentace</p> <p>Základní režimy práce s objekty</p> <p>Efekty, animace a přechody mezi snímky</p> <p>Předvádění prezentace</p>
---	---

Tvorba webových stránek

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky • vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.) • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat • správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele 	<p>Pojem internetová doména a webová stránka</p> <p>Kód HTML a jeho využití při tvorbě stránek</p> <p>WYSIWYG/HTML editor</p> <p>Tvorba a prezentace jednoduchých internetových stránek</p> <p>Možnosti využití FTP</p>

Souborový manažer

Výsledky vzdělávání	Učivo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi • je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 	<p>Možnosti souborových manažerů Uživatelské prostředí soubor. manažeru a jeho nastavení Práce s daty, soubory, složkami</p>
--	--

Další aplikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti • vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů • má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware 	<p>Druhy a příklady dalších aplikací Praktické úlohy s vybranými aplikacemi</p>

Tvorba prezentace

Žáci vytváří a prezentují prezentaci dle zadání - literární autor, výrobek.

Nástěnné tabule (plakáty)

Sada nástěnných tabulí s danou tematikou.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Ekonomické vzdělávání

Cílem ekonomického vzdělávání je seznámit žáky se základními ekonomickými pojmy a chápat vztahy mezi jednotlivými ekonomickými subjekty. Rozvíjet jejich ekonomické myšlení a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky. Porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Získají přehled o podmínkách pro podnikání a o povinnostech podnikatelů. Součástí ekonomického vzdělávání je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní.

Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

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

Výuka předmětu navazuje na poznatky získané v ostatních odborných předmětech. Žáci si postupně prohlubují již získané vědomosti, dávají je do vzájemných souvislostí a získávají nové vědomosti z oboru.

Vzdělávání směřuje k zodpovědnému hospodárnému chování žáků v soukromém i pracovním životě a k základní orientaci v různých oblastech národního hospodářství (výroba, podnikání, bankovníctví, pojišťovnictví, obchod apod.).

Ekonomika

Cílem předmětu je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní.

Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

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

Hodnocení výuky:

Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací, ústního zkoušení, aktivity v hodinách a domácích úloh. Důraz je kladen na písemné práce.

Hodnocení výsledků žáků je v souladu s pravidly pro hodnocení žáků.

Používaná literatura:

Ekonomie – stručný přehled, Jana Švarcová, CEED Zlín 2010

Právo pro střední školy, Radovan Ryska, Fortuna 1996

Marketing cesta k trhu, Jaroslav Světlík, Plzeň 2005

3. ročník, 1 týdně, P



Školní škola strojní, stavební a dopravní, Liberec II, Truhlářská 360/3, příspěvková organizace

Tel: 488 880 400 email: red@sslbc.cz web: www.sslbc.cz

Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Základní ekonomické pojmy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá a aplikuje základní ekonomické pojmy 	<ul style="list-style-type: none"> - národní hospodářství - potřeby, statky, služby

Trh

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> - trh, poptávka, nabídka - ovlivňující faktory - rovnovážná cena

Podnik a podnikání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá a aplikuje základní ekonomické pojmy • posoudí vhodné formy podnikání pro obor • vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet • živnostenské podnikání - podmínky • živnostenské podnikání - povinnosti • obchodní společnosti, druhy, podmínky pro vznik 	<ul style="list-style-type: none"> - obchodní zákoník - právní formy podnikání - živnostenské podnikání - povinnosti podnikatele - obchodní společnosti

Podnikové činnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá a aplikuje základní ekonomické pojmy • na příkladu popíše fungování tržního mechanismu • rozlišuje jednotlivé druhy majetku • získávání zaměstnanců, úřad práce • finanční činnost podniku 	<ul style="list-style-type: none"> - podnikové činnosti - výroba - personální činnost - zásobovací činnost - finanční činnost - investiční činnost - marketingová činnost



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • dělení majetku podniku, zásobování • výrobní faktory, druhy výroby 	- vedení podniku
---	------------------

Marketing

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 • rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky 	<ul style="list-style-type: none"> - základní marketingové pojmy - průzkum trhu - reklama

4. ročník, 2 týdne, P

Úřad práce, nezaměstnanost, rekvalifikace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Úřad práce, nezaměstnanost • Rekvalifikace • Pracovní poměr, vznik, zánik 	<ul style="list-style-type: none"> - úřad práce - nezaměstnanost, důsledky nezaměstnanosti - pracovní poměr, vznik, změny, zánik - zákoník práce

Národní hospodářství, měření výkonnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Národní hospodářství • HDP, HNP • Daňový systém • Peníze, inflace 	<ul style="list-style-type: none"> - národní hospodářství, základní pojmy, ovlivňující faktory, sektory - výkonnost NH - HDP, HNP - hospodářský cyklus - státní rozpočet - daňový systém

Obchod

Výsledky vzdělávání	Učivo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Peníze, inflace • Obchod, vnitřní obchod • Zahraniční obchod • Maloobchod, velkoobchod 	<ul style="list-style-type: none"> - důvody obchodování - peníze - zahraniční obchod, druhy - vnitřní obchod - maloobchod, velkoobchod
---	---

Bankovníctví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Peníze, inflace • bankovníctví v ČR • Česká národní banka • Funkce bank 	<ul style="list-style-type: none"> - bankovní systém v ČR - druhy bank - funkce bank - druhy vkladů - druhy půjček - hotovostní, bezhotovostní platba

Pojišťovnictví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Národní hospodářství • Pojišťovnictví • Druhy povinných pojištění 	<ul style="list-style-type: none"> - pojišťovny - druhy povinného pojištění - dobrovolné pojištění - výše pojistného

Shrnutí, opakování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Úřad práce, nezaměstnanost • Rekvalifikace • Pracovní poměr, vznik, zánik • Národní hospodářství • HDP, HNP • Daňový systém • Peníze, inflace • Podnikání, právní formy • Obchod, vnitřní obchod • Zahraniční obchod • Maloobchod, velkoobchod • bankovníctví v ČR 	<ul style="list-style-type: none"> - závěrečné opakování - zkoušení



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none">• Česká národní banka• Funkce bank• Pojišťovnictví• Druhy povinných pojištění	
--	--

Odborné vzdělávání

Předměty pokrývající oblast odborného vzdělávání vedou žáky k tomu, aby dovedli:

- pracovat s technickou dokumentací, tj. zobrazovat základní strojní součásti s podporou počítačového softwaru ve 2D a 3D zobrazení,
- vytvářet pracovní postupy, volit vhodné nástroje a nářadí technology jednoduchých pracovních operací,
- využívat a aplikovat získané informace ve výrobních procesech při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek a volbě technologických podmínek,
- obrábět materiály na konvenčních obráběcích strojích,
- rozlišovat obráběné materiály podle jejich normovaného označení a jejich vlastností a vhodně je použít při zpracování,
- seřizovat konvenční i CNC stroje, zařízení a linky, nastavovat předepsané technologické podmínky a vkládat programy do CNC strojů,
- vytvářet programy pro CNC stroje, provádět jejich korekci a odzkoušení

Zároveň jsou žáci vedeni k tomu, aby znali a dodržovali BOZP, aby jednali ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje.

Výrobní stroje a linky

Strojírenská technologie

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Spolu s dalšími technickými předměty tvoří strojírenská technologie základ vzdělání v oboru strojírenství. Učivo strojírenské technologie vychází z poznatků žáků, které získávají ve fyzice, především v mechanice a v chemii. Technické myšlení, ke kterému je žák během výuky strojírenské technologie veden, mu umožňuje řešit i řadu úkolů v jeho běžném životě.

Charakteristika učiva

Obsah učiva strojírenské technologie je rozvržen do 2 ročníků tak, aby byl v souladu s odborným výcvikem.

V 1. ročníku se žák seznamuje s obecnými vlastnostmi technických materiálů, s konkrétními kovovými i nekovovými technickými materiály a s jejich využitím v technické praxi. Získané základní znalosti z metalografie jsou dále využívány při navazující výuce tepelného zpracování kovů. Nauka o materiálu a



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

jeho zpracování je logicky završena kapitolami zabývajícími se zkouškami mechanických vlastností materiálů a jejich protikorozní ochranou.

V 2. ročníku se žák seznamuje s metodami výroby strojírenských polotovarů. V první části se jedná o výrobu polotovarů nýtováním, lepením, pájením a především svařováním. Žák se seznamuje s metodami svařování elektrickým odporem a s indukčním svařováním. V tavném svařování se seznamuje se svařováním laserem, plamenem, plazmou a metodami obloukového svařování WIG, MIG, MAG a obalovanou elektrodou. Následně se žák seznamuje s rozdělením a značením elektrod, se svařitelností nejdůležitějších kovů, s nejčastěji se vyskytujícími vnějšími a vnitřními vadami svarů a s destruktivními a nedestruktivními zkouškami svarů.

Následně se žák seznamuje s výrobou polotovarů odléváním litiny do pískových forem a tlakovým odléváním slitin hliníku do kovových forem.

Výuku uzavírají základní informace o výrobě polotovarů tvářením, to je lisováním, kováním, válcováním, protlačováním a protahováním.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni dle ústního zkoušení znalostí, písemných testů, kvality přednesených referátů, aktivní práce při vzdělávání ve vyučovacích hodinách a dle plnění domácích úkolů. Každé ústní zkoušení znalostí je ukončeno sebehodnocením žáka, skupinovým hodnocením žákova výkonu celou třídou a na závěr hodnocením pedagoga. Hodnocení výsledků žáků je v souladu s klasifikačním řádem školy

Používaná literatura:

Strojírenská technologie I, Otakar Bothe,
Strojírenská technologie II, Otakar Bothe
Strojírenská technologie III, Dobroslava Hrdličková

1. ročník, 2 týdně, P

Rozdělení a vlastnosti technických materiálů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">rozeznává smyslovým vnímáním, popř. uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů	<p>Rozdělení technických mat. Přehled vlastností mat.</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Kovy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává smyslovým vnímáním, popř. uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů • rozeznává podle označení kovové a nekovové materiály pro výrobu strojních součástí, nástrojů a nářadí; jejich vlastnosti zohledňuje při jejich zpracování, popř. používání • vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích 	<p>Oceli a litiny Rozdělení a značení ocelí Konstrukční oceli Nástrojové oceli Slitiny železa na odlitky. Šedá litina Bílá a tvrzená litina Temperovaná litina Výroba oceli</p> <p>Neželezné kovy Hliník a jeho slitiny Hořčík a jeho slitiny Titan a jeho slitiny Měď a její slitiny Ostatní kovy</p>

Prášková metalurgie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává podle označení kovové a nekovové materiály pro výrobu strojních součástí, nástrojů a nářadí; jejich vlastnosti zohledňuje při jejich zpracování, popř. používání • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.) 	<p>Prášková metalurgie Výroba a zpracování prášků Použití slinutých kovů</p>

Nekovové materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.) 	<p>Plasty a jejich výroba Pryž a textilie Dřevo Maziva</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Zušlechťování ocelí

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje druhy tepelného zpracování strojních součástí, nástrojů a nářadí a zohledňuje vlastnosti (obrobitelnost, tvářitelnost, pevnost, tvrdost apod.), významné pro jejich zpracování či použití rozeznává druhy zařízení pro tepelné a chemickotepelné zpracování kovů a zařízení pro povrchové úpravy popíše možnosti použití zkoušek výsledků tepelného či chemicko-tepelného zpracování 	<p>Tepelné zpracování</p> <p>Metalografie</p> <p>Žíhání</p> <p>Kalení</p> <p>Cementování</p> <p>Nitridování</p>

Zkoušení materiálů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Popíše metody zjišťování mechanických vlastností materiálů 	<p>Mechanické zkoušky</p> <p>Zkouška tahem</p> <p>Zkoušky tvrdosti</p> <p>Technologické zkoušky</p>

Protikorozní ochrana materiálů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Popíše základní způsoby protikorozní ochrany materiálu 	<p>Koroze</p> <p>Protikorozní ochrana</p>

Odborné exkurze

Učivo je završeno odbornými exkurzemi do strojírenských podniků

2. ročník, 1 týdně, P

Výroba polotovarů svařováním, pájením, lepením a nýtováním

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje hlavní metody svařování; 	<p>Přehled svařování</p> <p>Svařování tlakem za tepla</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • rozeznává metody svařování tlakem za tepla, především svařování elektrickým odporem; • zná bezpečnostní rizika zpětného šlehnutí plamene; • popíše technologií svařování plamenem; • posuzuje užité vlastnosti a náklady svařování plazmatem a laserem; • popíše detailně technologie svařování MAG, TIG a obalovanou elektrodou; • rozlišuje jednotlivé druhy elektrod a orientuje se v jejich značení; • posuzuje svařitelnost ocelí, litiny a slitin hliníku a mědi; • uvede možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu • popíše technologie pájení, lepení, nýtování a spojování nekovů; • rozlišuje technologie tepelného dělení materiálů a řezání vodním paprskem; • rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracovávání a používání jejich vlastnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - elektrickým odporem, - indukční, - difúzní, - třením, Tavné svařování - laserem, - plamenem, - plazmou, - Wig, MIG, MAG, - obalovanou elektrodou Elektrody Rozdělení a značení elektrod Svařitelnost Pájení Lepení Nýtování Spojování nekovů Netřískové dělení materiálu
--	---

Výroba polotovarů odléváním

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracovávání a používání jejich vlastnosti • popíše technologie odlévání litiny a tlakového lití slitin hliníku • rozeznává druhy strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů podle různých hledisek 	<ul style="list-style-type: none"> Oběh hmot ve slévárně Postup výroby odlitku Modely Formy Tavicí pece Způsoby lití

Výroba polotovarů tvářením

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při 	<ul style="list-style-type: none"> Volné a zápusťkové kování, protlačování Válcování, tažení Tváření, ohýbání



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>zpracovávání a používání jejich vlastnosti</p> <ul style="list-style-type: none">• rozeznává druhy tvářecích strojů podle různých hledisek• charakterizuje konstrukční uspořádání běžných druhů tvářecích strojů, jejich hlavní části a jejich funkci	Tváření plastů
---	----------------

Odborné exkurze

Učivo je završeno odbornými exkurzemi do strojírenských podniků.

Technologie

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Základ vzdělání ve strojírenském oboru mechanik seřizovač spolu s dalšími technickými předměty tvoří předmět technologie. Učivo vychází z poznatků žáků, které získávají ve výuce informačních a komunikačních technologií, matematiky, fyziky a chemie. Poznatky získané v ekonomice jsou uplatňovány při hledání variantních řešení s minimálními náklady. Učivo v technologii je velmi úzce provázáno s dovednostmi získávanými v příbuzných předmětech strojírenská technologie, strojírenství, stroje a zařízení, technická dokumentace, praktika, aplikovaná výpočetní technika, základy technické mechaniky. Poznatků žáků, které získávají v technologii je využíváno při laboratorních cvičeních a odborném výcviku.

Charakteristika učiva

Obsah učiva je rozvržen do 4 ročníků tak, aby byl v souladu s odborným výcvikem.

V 1. ročníku se žák seznamuje s přehledem všech běžně používaných technologií třískového obrábění, s lícovaním a měřením a se základy ručního zpracování kovů.

Ve 2. ročníku se žák seznamuje s náročnějšími způsoby frézování a soustružení, dále s technologiemi hoblování, obrázení, protahování a protlačování. V následujícím bloku získává žák poznatky o moderních technologiích elektroerozivního, elektrochemického a ultrazvukového obrábění. Velký důraz je kladen na získání poznatků o laserech a jejich využití ve strojírenství. Součástí vzdělávání jsou též základní informace o řezání kovových materiálů kyslíkem, plazmatem, laserem a vodním paprskem. Závěrečný blok učiva je věnován příkladům programování CNC strojů v návaznosti na příslušné technologie obrábění a tváření.

Ve 3. ročníku se žák seznamuje s teorií vzniku a utváření třísky a určování rezných podmínek při třískovém obrábění. Hlavním učebním blokem technologie ve 3. ročníku je nauka o nástrojích pro všechny druhy třískového i beztřískového obrábění.

Ve 4. ročníku je výuka technologie zaměřena především na opakování nejdůležitějších poznatků z klasické technologie obrábění a programování CNC strojů. Žák si prohlubuje své znalosti v terminologiích os a pohybů dle ČSN ISO 841 a 6983. Závěrečný blok učiva je věnován výrobní dokumentaci se zaměřením na výrobní postupy ve strojírenství.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni dle ústního zkoušení znalostí, písemných testů, kvality přednesených referátů, aktivní práce při vzdělávání ve vyučovacích hodinách a dle plnění domácích úkolů. Každé ústní zkoušení znalostí je ukončeno sebehodnocením žáka, skupinovým hodnocením žákova výkonu celou třídou a na závěr hodnocením pedagoga. Hodnocení výsledků žáků je v souladu s klasifikačním řádem školy

Používaná literatura:

Strojní obrábění I, Driensky a kol.

Technologie ručního zpracování kovů, Švagr a Vojtík

1. ročník, 3 týdne, P

Základy strojního obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek• popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně• Rozeznává hlavní druhy řezných nástrojů a materiálů	<p>Frézování Soustružení Broušení Vrtání</p>

Lícování a měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• Určuje tolerance rozměrů dle tříd a stupňů přesnosti• Určuje lícovací soustavu, druh uložení a polohu tolerančních polí• Popíše metody měření posuvným měřítkem, mikrometrem, úhloměrem a kontrolu rozměrů kalibry	<p>Přesnost rozměrů Netolerované rozměry Základní pojmy lícování Lícovací soustavy Druhy uložení Měření Měření posuvným měřítkem Měření mikrometrem a úhloměrem Kontrola rozměrů kalibry</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Základy ručního zpracování kovů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Popíše základní způsoby ručního zpracování kovů 	<p>Rovnění, ohýbání, sekání, nýtování Zaškrabávání Plošné orýsování Řezání závitů</p>

Odborné exkurze

Učivo je završeno odbornými exkurzemi do strojírenských podniků.

2. ročník, 1+2 týdně, P

Opakování základů obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> objasní principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí 	<p>Přesnost a kvalita povrchu při obrábění Řezná rychlost, posuv, řezné úhly Řezné materiály Rozdělení a hl. části frézek Rozdělení, použití a upínání fréz a obrobků Rozdělení a hlavní části soustruhů Soustružnické nože Vrtačky a vrtací nástroje Principy broušení, brusky Brusné materiály Měřidla</p>

Frézování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Popíše metody frézování pravoúhlých a šikmých ploch, drážek, závitů a ozubení 	<p>Frézování pravoúhlých ploch Frézování šikmých ploch Frézování drážek Frézování tvarových ploch Frézování tvarových ploch Dělení materiálu pilovým kotoučem Frézování při složitém upnutí Dělicí přístroje Úvod do frézování šroubovitých drážek Frézování závitů</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

	Frézování ozubených kol
--	-------------------------

Soustružení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Popíše metody soustružení osazených, tvarových a vnitřních ploch, kuželů a závitů 	<p>Vrtání Vyhrubování a vystružování Vnitřní soustružení a vyvrtávání Soustružení osazených a tvarových ploch Zapichování a upichování Soustružení závitů Soustružení kuželů</p>

Hoblování, obrázení, protahování a protlačování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> Popíše technologie hoblování, obrázení, protahování a protlačování 	<p>Hoblování Obrázení Protahování a protlačování</p>

Nekonvenční obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše uspořádání a materiálové požadavky strojů pro jednotlivé druhy nekonvenčního obrábění 	<p>Rozdělení technologií Elektrojiskrové obrábění Drátořezy Elektrochemické obrábění Porovnání elektrochemického a elektroerozivního obrábění Obrábění ultrazvukem Obrábění laserem Konstrukce a typy laserů Dělení materiálu Obrábění s podporou laseru Řezání laserem</p>

Teorie a rozbor příkladů programování CNC strojů

Výsledky vzdělávání	Učivo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Popíše postup řešení jednoduchých příkladů programování CNC strojů 	Zásady programování CNC strojů v návaznosti na příslušné technologie obrábění a tváření
--	---

3. ročník, 0+2 týdně, P

Tvorba třísky řezné podmínky a řezné materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Určuje podmínky vzniku nárůstku na břitu • Dle skupin obráběných materiálů P, M a K určuje řezné podmínky a tvar třísky • Určuje obrobitelnost materiálů, příslušné řezné síly a řezné podmínky • Popíše podmínky vysokorychlostního a vysokoposuvového obrábění • Rozděluje řezné materiály podle jejich užitečných vlastností 	Tvorba a tvar třísky Nárůstek Zpevnění povrchové vrstvy Obrobitelnost mat. Stanovení řezných podmínek dle ČSN, ISO a tabulek Silové poměry při řezání Řezný odpor Výpočet řezné síly Tepelná bilance Chlazení a mazání Opotřebení nástroje Trvanlivost břitu Volba optimálních řezných podmínek Vysokorychlostní obrábění Nástrojové oceli Slinuté karbidy Keramické řezné mat. Nitridy Diamanty

Nástroje pro strojní obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Určuje nástroje pro strojní obrábění a příslušné výměnné břitové destičky • Popíše nástroje pro jednotlivé technologie nekonvenčního obrábění 	Soustružnické nože Frézy Vrtací a obrážecí nástroje Brousící nástroje Nástroje pro fyzikální metody obrábění



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

4. ročník, 1+2 týdně, P

Opakování a rozšíření terminologie os a pohybů dle ČSN ISO 841

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Dle ČSN ISO 841 určuje souřadný systém a osy pohybů 	Terminologie os X Y Z Terminologie otáčivých pohybů Určování os a pohybů

Opakování nejdůležitější ustanovení ČSN 6983

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Dle ČSN ISO 6983/1 určuje formát a uspořádání programu, bloky a adresy 	Formát programu Seznam znaků Uspořádání formátu Klasifikace formátu Slova Lineární interpolace Kruhová a parabolická interpolace Korekce nástroje Konstantní řezná rychlost

Opakování základů teorie programování CNC strojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Rozeznává lineární a kruhovou interpolaci • Rozeznává přípravné a smíšené funkce a technologická data • Určuje vztažné body pracovního prostoru • Rozeznává obráběcí cykly 	Číslicové řízení strojů Interpolátor Lineární interpolace Kruhová interpolace Diferenční člen Výstavba programu Cykly Výstavba věty Rozměrová slova Přípravné, pomocné a míšené funkce Funkce nástroje Souřadný systém Vztažné body pracovního prostoru Posunutí počátku souřadného systému Korekce na rozměr nástroje Parametrické programování



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

	Konturové programování Obráběcí cykly Přehled standardních obráběcích cyklů Program v polárních souřadnicích Režimy práce řídicích systémů Řízení paralelních činností Dílensky orientované programování Programování ručně ovládaných strojů
--	--

Výrobní postupy a normování prací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • Vytvoří výrobní postup jednoduché součásti 	Přehled operativní evidence Výrobní proces Výrobní postup Sled operací Řízení jakosti Zatřídění výrobních zařízení a prací Volba výrobních pomůcek Průvodka Návodka Normování prací Čas pracovní operace Závěrečné opakování učiva

Strojnictví

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět strojnictví navazuje na nauku o materiálech probíranou ve strojírenské technologii v 1. ročníku. Předmět plní dvě základní funkce. Hlavním cílem je získání detailních znalostí o základních strojních součástkách a agregátech, které tvoří konstrukci obráběcích a tvářecích strojů. Tím je vytvořen základ znalostí pro výuku v navazujících předmětech technologie, stroje a zařízení, laboratorní cvičení a především odborný výcvik. Dalším cílem je získání alespoň základních znalostí o konstrukci a využití i jiných strojů, než jsou obráběcí a tvářecí stroje.

Charakteristika učiva

Předmět je zařazen do 2. ročníku.

Žák se seznamuje s jednotlivými druhy spojů, s normovanými spojovacími součástmi, s hřídelemi a ložisky. Následně se seznamuje s hřídelovými spojkami, všemi druhy převodů a mechanismů. V následujících blocích získává žák základní poznatky o zdvihacích a dopravních strojích a zařízeních, o strojích na dopravu plynů a kapalin a o hydraulických, pneumatických, elektrických a spalovacích motorech.

Hodnocení výsledků žáků



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Žáci jsou hodnoceni dle ústního zkoušení znalostí, písemných testů, kvality přednesených referátů, aktivní práce při vzdělávání ve vyučovacích hodinách a dle plnění domácích úkolů. Každé ústní zkoušení znalostí je ukončeno sebehodnocením žáka, skupinovým hodnocením žákova výkonu celou třídou a na závěr hodnocením pedagoga. Hodnocení výsledků žáků je v souladu se školním řádem školy.

Používaná literatura:

Strojnictví I, Doleček a Holoubek
Strojnictví II, Doleček a Holoubek

1. ročník, 1 týdně, P

Rozebíratelné spoje a spojovací součásti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">rozlišuje základní prvky převodů	Rozdělení spojů Šroubové spoje Šrouby Matice Podložky a závlačky Klíny Pera Kolíky Spojení hřídele a náboje sevřením Pružné spoje a pružiny

Strojní součásti a převody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">rozlišuje základní prvky převodů	Přenos otáčivého pohybu Čepy Hřídele Ložiska Hřídelové spojky Převody Ozubení Ozubené převody



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

2. ročník, 1 týdně, P

Mechanismy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává druhy mechanismů, vysvětlí jejich základní funkční principy, používá jejich základní parametry k jednoduchým výpočtům (převodový poměr, velikost upínací síly apod.) • vysvětlí funkční principy, vlastnosti a možná použití jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů 	<p>Mechanismy Hydraulické okruhy a motory</p>

Zdvihací a dopravní stroje a zařízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozeznává druhy zdvihacích a dopravních strojů a zařízení a jejich základní části • uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky 	<p>Zdviháky Navíječka Kladkostroje a kočky Jeřáby Výtahy Dopravníky</p>

Stroje pro dopravu kapalin a plynů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky 	<p>Hydraulická a pneumatická doprava Pístová čerpadla Zubová čerpadla Odstředivá čerpadla Axiální čerpadla Stroje pro dopravu plynů Výroba a rozvod stlač. vzduchu Pístové kompresory Šroubové kompresory Radiální a axiální ventilátory Turbokompresory</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Motory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Spalovací motory Elektrické motory

Odborné exkurze

Učivo je završeno odbornými exkurzemi do strojírenských podniků.

Stroje a zařízení

Výuka předmětu stroje a zařízení si klade za cíl vzdělat žáky v oblasti teorie konstrukce a provozu strojů tak, aby se mohli po absolvování studia pohybovat v oblasti údržby strojních zařízení, jako nižší vedoucí pracovníci ve strojírenské případně plastikářské výrobě apod. Znalost funkce a konstrukce strojů a zařízení je nutná jak pro zabezpečování jejich provozuschopnosti, tak pro dodržování standardů kvality jednotlivých výrob. Rozvíjí a prohlubuje pochopení praktického využití přírodních zákonitostí z oblasti mechaniky tuhých těles, mechaniky tekutin, termomechaniky, chemie, nauky o materiálu a elektřiny. Vytváří technickou gramotnost žáků. Poznatky z jiných předmětů nejenom využívá, ale dává je do souvislostí a poukazuje na jejich praktický význam. Vzdělávání v předmětu stroje a zařízení představuje v první řadě komplexní informace o dané problematice z pohledu normalizovaných součástí, výhodách a nevýhodách řady ustálených konstrukčních řešení zejména číslicově řízených strojů. Žák se učí chápat význam a fyzikální podstatu jednotlivých strojních celků a dostává tím dobrý základ pro správný úsudek při diagnostice a opravách strojních zařízení. Na neposledním místě dostává představu o důležitosti dodržení předepsaných provozních podmínek a technologických postupů při výrobě.

Charakteristika obsahu učiva

Žáci si v hodinách předmětu stroje a zařízení osvojují standardní přístupy ke konstrukci strojů a k problematice jejich provozu a údržby. Jsou vedeni k tvůrčímu přístupu, využívání jinde známé myšlenky do odlišných aplikací, využívání nových materiálů. Jsou vedeni ke spolupráci v týmu a řešení problémových situací. Technická gramotnost nejsou jen technické znalosti a dovednosti, jak jsou definovány v tradičních učebních osnovách, ale technické znalosti uvedené do funkčního užívání v mnoha různých situacích a kontextech.

Pojetí výuky

Při výuce budou využívány moderní vyučovací metody, které zvyšují motivaci a efektivitu a tedy i kvalitu vzdělávacího procesu. Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, demonstrace, intelektuální i psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, učení pro zapamatování) se budou také zavádět:

- dialogická metoda
- diskuse



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

- skupinová práce žáků
- samostatné práce
- učení se z textu a vyhledávání informací
- učení se ze zkušeností
- samostudium a domácí úkoly
- využívání prostředků ICT.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Hodnocení se řídí školním řádem. Ke každému tematickému celku bude zařazena ověřovací kontrolní písemná práce. Při pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet nejen z výsledků písemného a ústního zkoušení, ale i z celkového přístupu žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností.

3. ročník, 0+1 týdně, P

Číslicově řízené stroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip číslicového řízení strojů • rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz 	<ul style="list-style-type: none"> - rozdělení číslicově řízených strojů dle typu výroby - historie číslicově řízených strojů - současnost a rozvojové směry

NC a CNC obráběcí stroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip číslicového řízení strojů • rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz • posuzuje možnosti nasazení moderních měřicích prostředků a jejich komunikace v rámci CAx 	<ul style="list-style-type: none"> -rozdělení -požadavky -konstrukce -příslušenství -ovládací prvky siemens -ovládací prvky heidenhain -ovládací panel-Sinumerik -ovládací panel-Heidenhain -moderní měřicí zařízení a přístroje

Stroje pro zpracování plastů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<ul style="list-style-type: none"> -rozdělení



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip číslicového řízení strojů uvede možnosti použití číslicového řízení tvářecích strojů popíše konstrukční uspořádání běžných druhů strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů, jejich hlavní části a jejich funkci rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz 	<ul style="list-style-type: none"> -požadavky -konstrukce -příslušenství
---	---

Stroje pro tlaková lití

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip číslicového řízení strojů popíše konstrukční uspořádání běžných druhů strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů, jejich hlavní části a jejich funkci rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz 	<ul style="list-style-type: none"> -rozdělení -požadavky -konstrukce -příslušenství

4. ročník, 0+2 týdně, P

PR a M

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky navrhne možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci 	<ul style="list-style-type: none"> - robotika - základní typy robotů - programování robotů - členění manipulačních zařízení

Automatizace strojírenských výrob

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací navrhne možnosti vybavení či doplnění 	<ul style="list-style-type: none"> - obrábění, tváření a tlakové lití v hromadné výrobě - tepelné zpracování a povrchové úpravy v hromadné výrobě - výrobní linky, integrované výrobní úseky



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci	- mezioperační doprava
--	------------------------

Elektrické, elektronické a tekutinové systémy strojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše základní požadavky na elektrické rozvody a přípojky pro menší stroje či zařízení a jejich pohony (napětí, příkon, velikost jističe, potřebu např. nevýbušného provedení rozvodu apod.) vysvětlí principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní prvky orientuje se v blokových schématech jednoduchých řídicích a automatizačních systémů 	<ul style="list-style-type: none"> - rozvody - pohony - ovládací prvky - tekutinové systémy - elektrické a elektronické řídicí systémy - kombinované řídicí systémy

Zařízení strojírenských provozů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a zná hlavní podmínky pro jejich provoz 	<ul style="list-style-type: none"> - pracovní stroje a zařízení - zařízení zabezpečující pohodu prostředí

Základy technické mechaniky

Obecný cíl předmětu:

Cílem předmětu je poskytnout žákům základní nástroje k řešení jednoduchých úloh statiky, pružnosti a pevnosti, mechaniky kapalin a vzdušin. Žák umí řešit soustavy sil graficky i matematicky, popíše způsoby namáhání, deformace, pevnostní kontroly a navrhování součástí pomocí základních pouček pružnosti a pevnosti. Žák aplikuje jednotlivé zákonitosti mechaniky kapalin a vzdušin při řešení jednoduchých úloh. Žák rozezná a popíše hydraulické a pneumatické systémy, obvody a jejich ovládací a regulační prvky.

Charakteristika učiva:

Učivo je přednášeno ve třetím ročníku. Nejdříve se probírají základy statiky, skládání a rozkládání sil, řešení soustav sil, určování těžiště a charakteristiky průřezů. Následuje seznámení se způsoby namáhání těles, s navrhováním a kontrolou průřezů součástí.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Ve druhém pololetí se opakují základní zákony hydromechaniky a aplikují na řešení příkladů. Závěrečné pasáže obsahují popis hydraulických a pneumatických systémů a aplikaci teorie na tyto mechanismy.

Hodnocení žáků:

Žáci jsou hodnoceni převážně dle výsledků řešení úloh při písemných pracích, dále dle ústního zkoušení, aktivity v hodinách a domácích úloh.

Používaná literatura:

Technická mechanika I.; Mičkal; Praha 1997

Technická mechanika II.; Mičkal;

Sbírka úloh z technické mechaniky; Mičkal; Praha 2008

Strojnické tabulky pro SOU; Vávra, Leinveber; Praha 1984

3. ročník, 0+2 týdně, P

Úvod do mechaniky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">• charakterizuje rozdělení mechaniky a základní používané veličiny	- úvod do předmětu, rozdělení mechaniky - základní veličiny a jednotky v mechanice

Statika tuhých těles

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">• řeší početně a graficky úlohy se silami• aplikuje momentovou větu a podmínky rovnováhy při řešení úloh• charakterizuje statický moment plochy a vypočítá jej pro jednoduché úlohy• řeší těžiště čar, ploch a těles	- soustavy sil - vazby a vazbové síly - těžiště - tření a pasivní odpory - mechanická práce

Kinematika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	- přímočarý pohyb - rotační pohyb



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Dynamika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	- přímočarý pohyb - rotační pohyb

Pružnost a pevnost

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">• popíše způsoby namáhání těles• vysvětlí Hookeův diagram• řeší jednoduché výpočty namáhání součástí a prvků	- namáhání na tah, tlak - kontrola na otláčení - namáhání na smyk, střih - namáhání na krut - namáhání na ohyb - namáhání na vzpěr

Hydromechanika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">• vysvětlí pojmy mechaniky tekutin• vysvětlí a aplikuje Archimédův zákon• popíše rovnici spojitosti toku a Bernoulliho rovnici a aplikuje na jednoduché úlohy	- hydrostatika - hydrodynamika

Termomechanika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">• vysvětlí fyzikální základy pneumatických mechanismů	- vratné změny stavu plynu - přenos tepla

Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek

Technická dokumentace

Technická dokumentace tvoří spolu s ostatními technickými předměty základ technické vzdělanosti. Dobrá úroveň znalostí technické dokumentace je součástí kvalifikace všech technických pracovníků ve strojírenství. Technická dokumentace, především technické kreslení, rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení, pomáhá k utváření uceleného technického základu potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů, např. Technologie, Praktika, Aplikovaná výpočetní technika a



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

především odborný výcvik. Rozvíjí dovednosti čtení technických textů a estetickou stránku osobnosti žáka.

Část svých kompetencí si žáci osvojují nejdříve teoretickou přípravou, následně praktickým nácvikem. Nezbytnou součástí vzdělávání je pěstování návyku pečlivé, přesné a odpovědné práce. Způsob přemýšlení, ke kterému je žák po celou dobu výuky veden, jej činí obratným i v běžném každodenním životě.

Důležitou složkou práce žáků v obsahovém okruhu je práce s informacemi. Ve velké míře si žáci osvojují práci s výpočetní technikou a s aplikačními programy, využívanými v oblasti technické dokumentace, především při kreslení výkresů součástí a sestav v prostředí programu AutoCAD.

Charakteristika učiva

Obsah učiva technické dokumentace je rozložen do tří ročníků s průběžným následným využitím získaných znalostí v jiných odborných předmětech.

V prvním ročníku se žák seznamuje s technickými normami, způsoby promítání a zobrazování na technických výkresech, s předepisováním rozměrů včetně tolerancí a značením požadované drsnosti povrchu ploch součástí.

Ve druhém ročníku se žák seznamuje s náležitostmi výkresu součástí a sestavení a dále potom s kreslením základních strojních součástí. Žák se učí číst technický výkres a provádět rozbor jeho údajů. Ve třetím ročníku se žák seznamuje na PC s prostředím programu AutoCAD a jeho možnostmi 2D a 3D kreslení.

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje v prvním ročníku v rozsahu 2 hodiny týdně, ve druhém ročníku 1,5 hodiny týdně a ve třetím ročníku 2 hodiny týdně. Výuka je zaměřena teoreticky a následně je vždy učivo každého tematického celku doplňováno příklady a dílčími úkoly, kdy žáci přímo v hodinách technické dokumentace kreslí v prvních dvou ročnících pomocí pomůcek (tužka, pravítka, kružítko) zadané příklady do nelinkovaného sešitu formátu A4. Důraz je kladen na schopnost žáka graficky se vyjadřovat. Žák se učí vyhledávat informace, např. ve strojnických tabulkách, a tím se učí pracovat s odbornou literaturou. V žácích se vytváří dovednost číst strojnické výkresy. Ve třetím ročníku se žák učí kreslit na PC v prostředí programu AutoCAD.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou v každém ročníku hodnoceni na základě písemného zkoušení, kde budou ověřovány jejich teoretické znalosti a grafický projev. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k plnění studijních povinností v předmětu Technická dokumentace. Součástí klasifikace může být také ústní zkoušení s důrazem na odbornou terminologii.

Používaná literatura:

Technické kreslení; Holoubek, Leinveber, Švercl; Praha 1982
Technické kreslení – sbírka příkladů a úloh; Kunc; Praha 1988
Technické kreslení; Kletečka, Fořt; Brno 1999
Strojnické tabulky pro SOU; Vávra, Leinveber; Praha 1984

1. ročník, 2 týdně, P



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Technika kreslení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">ovládá techniku kreslení od ruky a pomocí základních rýsovacích pomůcek	<ul style="list-style-type: none">Pomůcky pro technické kresleníZákladní geometrické konstrukceNapojování čar a obloukůKreslení pomocí pomůcekKreslení od ruky (náčrt)

Normalizace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">využívá a respektuje při kreslení normy technického kreslení	<ul style="list-style-type: none">Druhy norem a výkresůFormáty výkresůDruhy čar a měřítka zobrazováníTechnické písmo

Způsoby zobrazování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">ovládá techniku kreslení od ruky a pomocí základních rýsovacích pomůcekzobrazuje reálné tvary součástí pomocí 2D a 3D promítání	<ul style="list-style-type: none">2D promítání3D promítáníZákladní geometrická tělesaSložená a upravená tělesaŘezy tělesPrůniky těles

Zobrazování na technických výkresech

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">ovládá techniku kreslení od ruky a pomocí základních rýsovacích pomůcekovládá způsoby zobrazování na technických výkresech včetně případného použití řezů, průřezů a tvarových podrobností	<ul style="list-style-type: none">Zobrazování na výkresechŘezy a průřezyZjednodušení v zobrazování



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Kótování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • ovládá techniku kreslení od ruky a pomocí základních rýsovacích pomůcek • ovládá způsoby zobrazování na technických výkresech včetně případného použití řezů, průřezů a tvarových podrobností • zobrazuje tvary součástí a kótuje jejich délkové rozměry a úhly 	<ul style="list-style-type: none"> - Základní pojmy a soustavy kót - Kótování jednotlivých prvků

Předepisování přesnosti rozměru, tvaru a polohy a drsnosti povrchu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vyhodnocuje tolerance rozměrů, geometrické tolerance a drsnost povrchu 	<ul style="list-style-type: none"> - Tolerování rozměrů - Uložení - Geometrické tolerance - Předepisování drsnosti povrchu

2. ročník, 1 1/2 týdně, P

Náležitosti výkresu součásti a sestavení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše náležitosti výkresu součásti a výkresu sestavení 	<ul style="list-style-type: none"> - Výkresy součástí a sestavení - Popisové pole a soupis položek - Strojnické tabulky - Metodika výpočtů

Kreslení základních strojních součástí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zobrazuje a kótuje základní strojní součásti a jejich tvarové prvky 	<ul style="list-style-type: none"> - Spojovací součásti - Součásti k přenosu otáčivého pohybu - Mechanické převody - Kreslení polotovarů



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Výkresy součástí a sestavení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • kreslí technické výkresy strojních součástí a jednodušších sestavení 	<ul style="list-style-type: none"> - Kreslení výkresu součásti - Kreslení výkresu sestavení

Rozbor a čtení výkresů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 • čte výkresy jednodušších sestavení včetně soupisu položek 	<ul style="list-style-type: none"> - Výkresy součástí - Výkresy sestavení

3. ročník, 2 týdne, P

Základy 2D kreslení v AutoCADu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje) 	<ul style="list-style-type: none"> - Uživatelské prostředí - Kreslení základních objektů - Pomůcky pro přesné kreslení - Úpravy objektů - Šrafování - Kótování - Vykreslování a výměna dat

Základy 3D modelování v AutoCADu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje) 	<ul style="list-style-type: none"> - Práce se souřadným systémem - Tvorba těles - Tvorba ploch



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Čtení schémat a diagramů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">čte schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů apod.	- Schémata - Diagramy

Aplikovaná výpočetní technika

Cílem předmětu je získat představu o významu aplikace výpočetní techniky, rozvíjet logické a tvůrčí myšlení a orientaci při modelování součásti dle předložené technické dokumentace, vytvoření strategie obrábění součásti s využitím již dosažených znalostí v odborných předmětech, kterými jsou Technologie, Technická dokumentace a Odborný výcvik.

Obsah a charakteristika učiva

Aplikovaná výpočetní technika je odborný předmět, který učí vytvářet prostorové objekty dle předložené technické dokumentace a jejich následné obrobení na počítači za pomoci CAD programu. Výuka je naplánována do třetího a čtvrtého ročníku. Ve třetím ročníku jsou žáci seznámeni s prostředím a prací s programem Solidworks - 2D kreslení a po zvládnutí těchto základů přechod k 3D modelování zadané součásti dále se zaměřuje na tvorbu sestavy a výkresové dokumentace. Ve čtvrtém ročníku následně rozvíjejí a prohlubují své dovednosti a schopnosti práce v programu SurfCAM navazující na odborný výcvik 3 ročníku.

Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni dle vytvořené práce v hodinách, na základě samostatně odvedených prací a celkového přístupu k výuce. Důraz je kladen na správnost vytvoření 2D respektive 3D objektu, jeho obrobení a nastavení technologických podmínek dle vybraného způsobu obrábění.

3. ročník, 0+1 týdně, P

Úvod do předmětu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">orientuje se v prostředí programu SolidWorks	seznámení s pracovním prostředím programu Solidworks

2D kreslení

Výsledky vzdělávání	Učivo
---------------------	-------



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje) • orientuje se v prostředí programu SolidWorks 	<p>Skicování</p> <ul style="list-style-type: none"> • Založení skici, vztahy • Skicovací nástroje - entity skici a nástroje pro skici • Kótování ve skice, SketchXpert, bloky, rovnice <p>Kreslení součástí dle sady výkresů.</p>
--	---

3D modelování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje) • orientuje se v prostředí programu SolidWorks 	<p>Příprava 3D součástí pro CAM</p> <p>3D modelování:</p> <ul style="list-style-type: none"> - plochy - průřez - řídicí křivka - zaoblení - rotace - vytažení - oříznutí roviny <p>Úpravy ve 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> - barva - překlopit prvek - ořezat / přerušit - plochy - transformovat (kopírovat / posunout) - odstranit

Sestavy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v prostředí programu SolidWorks • vytváří a orientuje se v sestavě 	<ul style="list-style-type: none"> • Vkládání jednotlivých součástí do sestavy • Vazby mezi součástmi • Sestavové prvky • Tvorba součástí v kontextu sestavy, seznam vnějších odkazů • Stavby zobrazení, podokno zobrazení



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Výkresy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kreslí technické výkresy strojních součástí a jednodušších sestavení • popíše náležitosti výkresu součásti a výkresu sestavení 	<ul style="list-style-type: none"> • Vlastnosti dokumentu (atributy), formát listu • Vložení pohledu, vložení popis modelu (kóty, značky atd.) • Řezy, lokální řez, rozvinutý řez • Detailní pohled, přerušovaný pohled, oříznutý pohled • Popisy, kusovníky

4. ročník, 0+2 týdně, P

Opakování dovedností z 3. ročníku

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků • kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje) • nastavování technologických podmínek pracovních operací 	<p>opakování:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2D kreslení a obrábění - 3D modelování a obrábění

Prohlubování dovedností v 3D modelování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků • kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje) • nastavování technologických podmínek pracovních operací 	<p>Náplň:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tvorba tvarově složitých součástí (tvarové desky, formy)



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Prohlubování dovedností v 3D obrábění

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobkůkreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje)nastavování technologických podmínek pracovních operací	<p>Náplň:</p> <p>- stanovení strategie obrábění, řezných podmínek a nástrojů, při obrábění tvarově složitých a členitých součástí</p>

Praktika

Osvojení učiva předmětu Praktika rozšiřuje vědomostní základ, získaný především v předmětu Technologie a v odborném výcviku, který je nezbytný pro uvědomělé osvojení dovedností pro uplatnění absolventa jako operátora či programátora CNC obráběcích strojů. Cílem obsahového okruhu informační systém řízení podniku je seznámit žáky se základními informacemi strojírenské organizace a pěstovat u žáků dovednost dále s nimi pracovat.

Důležitou složkou práce žáků v obsahovém okruhu další řídicí systémy je, stejně jako v předchozím obsahovém okruhu, práce s informacemi. Žáci si osvojují práci s výpočetní technikou a s aplikačními programy, využívanými při tvorbě NC programů pro CNC obráběcí stroje.

Část svých kompetencí si žáci osvojují nejprve teoretickou přípravou s následným praktickým nácvikem a v některých případech získáváním informací z různých zdrojů (odborná literatura, internet, praxe ve firmách).

Nezbytnou součástí vzdělávání je pěstování návyku pečlivé a odpovědné práce.

Charakteristika učiva

Obsah učiva předmětu Praktika se zabývá využitím získaných znalostí v odborném výcviku.

Ve čtvrtém ročníku se žák seznamuje se schématem strojírenského podniku, nejprve obecně a následně zadáním otázky z praxe s jeho informačním systémem řízení a další částí je praktické procvičování NC programování CNC obráběcích strojů.

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve čtvrtém ročníku 1,5 hodiny týdně. Výuka je zaměřena teoreticky a následně je vždy učivo každého tematického celku doplňováno příklady a dílčími úkoly, kdy žáci přímo v hodinách praktika tvoří NC programy na PC v prostředí simulátoru obrábění nebo seznamují ostatní žáky s připraveným referátem na zadanou otázku z praxe na téma úlohy a data informačního systému řízení podniku.

Při výuce je kladen důraz na samostatnou nebo párovou práci žáků.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou v každém ročníku hodnoceni na základě písemného zkoušení, kde budou ověřovány jejich teoretické znalosti a schopnost sestavovat NC programy pro CNC obráběcí stroje. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností v předmětu Praktika. Součástí klasifikace může být také ústní zkoušení s důrazem na odbornou terminologii.

Hodnocení bude v souladu s pravidly pro hodnocení žáků, která jsou součástí školního řádu.

4. ročník, 0+1 1/2 týdně, P

Schéma strojírenského podniku

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v organizačním schematu strojírenského podniku • chápe funkci technického a výrobního úseku strojírenského podniku • vysvětlí možnosti automatizovaného informačního systému řízení podniku 	<ul style="list-style-type: none"> - Organizační schéma podniku - Technická příprava výroby - Konstrukční dokumentace - Technologická dokumentace - Informační základna podniku - Informační systém řízení podniku - CAD/CAM systémy

Otázky z praxe

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí možnosti automatizovaného informačního systému řízení podniku • na příkladech vysvětlí informační základnu podniku z pohledu automatizovaného zpracování dat 	<ul style="list-style-type: none"> - Technická dokumentace - Kusovníky - Objednávka materiálu a skladová evidence - Nářadí a jeho evidence, fakturace - Technologický postup a úkolový lístek - Průběžná doba výrobku a plánování výroby - Cenové kalkulace výrobku - Druhy mezd a výplatní list

Opakování NC programování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje • vytváří NC programy pro CNC obráběcí stroje 	<ul style="list-style-type: none"> - ŘS MTS (soustružení) - ŘS MTS (frézování) - ŘS SINUMERIK (soustružení) - ŘS HEIDENHAIN (frézování)



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Laboratorní cvičení

Úkolem předmětu laboratorní cvičení je naučit žáky ovládat a používat základní měřidla používaná ve strojírenské výrobě a to jak měřidla pro měření skutečných hodnot, tak i měřidla pro porovnávací měření. Žáci se učí získat vztah k měřidlům, ošetřovat je, vybrat správné měřidlo ke konkrétnímu způsobu měření, hlavně z hlediska přesnosti a jeho ovladatelnosti a naučí se měřidlo seřizovat a nastavit pro měření.

Měření strojních částí a součástí je úzce spojeno prakticky se všemi odbornými předměty, hlavně pak s odborným výcvikem a navazuje i na předměty mechanika a fyzika.

Vzhledem k narůstajícím nárokům na přesnost součástí ve výrobě se žáci učí poznávat a ovládat i moderní a velmi přesné měřicí přístroje, které se začínají používat přímo v pracovním procesu v rámci samokontroly. Patří mezi ně například dotykové přístroje, lineární výškoměry měřicí ve dvou i třech osách, přenosné drsnoměry, tvrdoměry a podobně.

Žák v rámci předmětu bude hodnocen za komplexní vypracování protokolu o měření (technické zprávy), za správný postup měření, výběr měřidel, zpracování technické dokumentace a zhodnocení všech bodů týkajících se technické zprávy. Žák je hodnocen dvojím způsobem: 1. za technickou úroveň protokolu, 2. za vlastní měření strojních částí a součástí. Závěrečné hodnocení navrhuje učitel.

Používaná literatura:

Technologická a strojnická měření pro SPŠ strojnické, Ing. J. Šulc a kolektiv

3. ročník, 0+1 1/2 týdně, P

Úvod - teorie měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZPdodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevenceuvede základní bezpečnostní požadavky při práci s měřicími přístroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování	Seznámení s laboratoří a jejím vybavením. Organizace práce a provozní řád. BP, požární ochrana, zásady první pomoci. Protokol o měření - zpracování výsledků

Rozdělení měření, chyby při měř.

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Přímé a nepřímé měření.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • při obsluze, běžné údržbě a čištění měřidel a měřících přístrojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • rozlišuje měřidla pro různé způsoby měření • diagnostikuje chyby z hlediska měření a dbá na jejich odstranění • ovládá měřidla a volí vhodné měřidlo • seřizuje a ošetřuje měřidla 	<p>Měření skutečných hodnot a porovnávací měření. Druhy chyb a jejich odstranění.</p>
--	---

Základní dílenská měřidla

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí pro jednotlivé operace potřebná měřidla a měřící přístroje • rozlišuje měřidla pro různé způsoby měření • diagnostikuje chyby z hlediska měření a dbá na jejich odstranění • ovládá měřidla a volí vhodné měřidlo • seřizuje a ošetřuje měřidla 	<p>Posuvná měřítka. Mikrometrická měřidla. Komparační měřidla. Sinusová pravítka. Praktická měření - cvičení.</p>

Měřící přístroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s měřícími přístroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování • při obsluze, běžné údržbě a čištění měřidel a měřících přístrojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchyly, úchyly geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí • kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje) • kreslí náčrty strojních součástí • volí pro jednotlivé operace potřebná měřidla a měřící přístroje 	<p>Tvrdoměry. Drsnoměry. Lineární výškoměr. Metalografie, dílenský mikroskop. Zkoumání a určování struktur vzorků. Vlastní měření a vyhodnocování jednotlivě a ve skupinách. Kombinace různých měření.</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">rozlišuje měřidla pro různé způsoby měření | |
|--|--|

Odborný výcvik

Obecné cíle

Cílem odborného výcviku je získání odborných vědomostí, potřebných dovedností, správných návyků, technologické kázně ke kvalitě výroby, k dodržování zásad bezpečnosti práce hospodárnému využívání surovin a energií při obsluze, seřizování klasických obráběcích strojů a obsluze, seřizování a programování číslicově řízených obráběcích strojů a center.

V tomto předmětu se integrují všechny vědomosti a dovednosti, které žáci získávají v teoretické výuce v odborných předmětech.

Pojetí výuky

Odborný výcvik je rozdělen do čtyř ročníků a několika tematických celků. Vyučuje se na pracovišti školních dílen, v odborné počítačové učebně školy a na provozních pracovištích partnerských firem. Výuka je v případě potřeby doplněna odbornou exkurzí do provozů partnerských firem. V podmínkách školy probíhá výuka skupinovou formou pod vedením odborných učitelů. V závěrečném ročníku probíhá příprava na provozních pracovištích firem individuální formou pod vedením instruktorů.

Učivo odborného výcviku je sestaveno z tematických celků obsahového okruhu RVP Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek tak, aby naplnilo zejména dovednostní profil absolventa a k tomuto cíli maximálně využilo strojů a zařízení strojírenských dílen. Organizace vyučování je přizpůsobena umístění učeben v oddělených vzdálených objektech školy a průřezovým podmínkám provozních pracovišť.

Výuka základů číslicového řízení je směřována na programovací stanice, které jsou vybaveny simulátorem obráběcího stroje. Pomocí simulátoru se interaktivně vyučují jak základy programování, tak vlastní vytváření, odladění a verifikace NC programů. K dosažení cílů výuky jsou využívány kooperativní, problémové a projektové metody. Výuka probíhá za podpory audiovizuální techniky a metodických pomůcek. Nepostradatelnou součástí výuky je práce s knihou a aktuálními katalogy nástrojů. Délka učebního dne je upravena na 6 učebních hodin.

Součástí výuky je výuka dílensky orientované metody ručního programování a CAD/CAM systému umožňující strojní programování součástí. Základní dovednosti pro náročná měření získávají žáci v předmětu Laboratorní cvičení tak, aby je mohli využít v provozních měřírnách partnerských firem.

Charakteristika učiva 1. ročníku:

Učivo prvního ročníku se člení na 5 tematických celků – BOZP, ruční zpracování kovů, vrtání, základy soustružení a základy frézování. Výuka obrábění probíhá na klasických obráběcích strojích. Třída je rozdělena do 3 skupin. V úvodním tematickém celku jsou žáci seznámeni se základními ustanoveními právních norem o bezpečnosti práce a ochraně zdraví, hygienickými, protipožárními předpisy a organizací práce na pracovištích. Výuka je společná.

Charakteristika učiva 2. ročníku:

Učivo druhého ročníku je rozděleno do 4 tematických celků – Opakování BOZP, základy soustružení, základy frézování a základy programování. Rozvíjejí se zejména dovednosti klasického obrábění



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

soustružení a frézování získané v 1. ročníku. Dílenské měření je neoddelitelnou součástí přípravy. Základy programování jsou vyučovány na počítačovém simulátoru obrábění a prakticky předvedeny na školních CNC obráběcích strojích. Třída je rozdělena do 3 skupin.

Charakteristika učiva 3.ročníku:

Učivo třetího ročníku je zaměřeno v oblasti obrábění na prohlubování dovedností v klasickém obrábění, seřizování, obsluze a programování školních a dílenských CNC obráběcích strojů. Na klasických obráběcích strojích se mimo jiné prohlubují dovednosti v upínání obrobků a obráběcích nástrojů přenositelné na číslicově řízené stroje.

Vybavení školy umožňuje zařadit do OV doplňkové téma zaměřené na tváření a tvářecí stroje. Třída je rozdělena do 2 skupin.

Charakteristika učiva 4.ročníku:

Příprava žáků probíhá na vybraných provozních pracovištích partnerských firem v průběhu celého školního roku. Hlavními tématy přípravy na provozním pracovišti jsou - obsluha a seřizování číslicově řízených obráběcích strojů a souvisejících zařízení, asistence při programování resp. samostatné zhotovení jednoduchých NC programů, příprava výroby a měření na přístrojovém vybavení měřících pracovištích.

Žáci jsou přirozeně zařazeni do organizačního systému firmy. Na provozních pracovištích dochází k výrazné změně charakteru prostředí průřezových témat přípravy.

Hodnocení výsledků vzdělávání

V odborném výcviku se uplatňuje individuální hodnocení žáků. K hodnocení kvality výrobku se používá bodový systém obdobný tomu, který se používá pro hodnocení odborných soutěží a závěrečných zkoušek. Dále se do hodnocení promítá výsledky ústního zkoušení, písemných testů, ročníkové práce a celkové aktivity žáka.

Na provozních pracovištích hodnotí instruktor žáka známkou z pěti charakteristických hledisek. Celkové měsíční hodnocení zasílá a konzultuje s odpovědným učitelem.

1. ročník, 6 týdně, P

Úvod a bezpečnost práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZPdodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevenceuvede základní bezpečnostní požadavky při	Organizační uspořádání praktického vyučování , pravidla pohybu v areálu , Školní řád a provozní řád dílen, Protipožární ochrana BOZP a riziko mimopracovních úrazů Lékařské ošetření, první pomoc při úrazech, nehodách



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování</p> <ul style="list-style-type: none"> • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu 	<p>a náhlých onemocněních</p> <p>Hygiena práce, osobní hygiena a její význam pro ochranu zdraví</p> <p>Školení dle vyhlášky ČUBP č.50/78 Sb.</p>
--	--

Základy ručního zpracování kovů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly • čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci • volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky • vykonává základní úkony ručního zpracování kovů a základní montážní práce; volí a používá pro ně adekvátní nástroje a nářadí • měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji • měří úhly, tvary, jakost povrchu 	<p>Organizace pracoviště, BOZP při práci na ručním pracovišti</p> <p>Měření a orýsování, seznámení s měřidly, účel způsob měření a orýsování, orýsování a měření jednoduchých součástí</p> <p>Řezání kovů , význam řezání kovů, upínání obrobků, způsoby řezání ruční pilkou, příčné a šikmé řezy</p> <p>další způsoby řezání (str. pily)</p> <p>Pilování rovinných, tvarových a spojených ploch, význam pilování, seznámení s měřidly a nástroji, upínání pilované součásti, způsob pilování, kontrola pilovaných ploch a tvarů měřidla</p> <p>Stříhání, sekání, probíjení, seznámení s používanými nástroji, stříhání přímé a tvarové podle orýsování, další způsoby stříhání (tab. nůžky, stroj. nůžky), použití sekáčů – sekání, probíjení a vysekávání</p> <p>Rovnění a ohýbání, účel rovnání a ohýbání, nářadí a pomůcky, různé způsoby rovnání, ohýbání plechu, plochého materiálu a kulatiny</p> <p>Souborná práce</p>

Vrtání

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly 	<p>Organizace pracoviště, BOZP při práci na vrtačkách</p> <p>Základní druhy vrtaček a jejich obsluha nástroje na vrtání, upínání a ostření, upínání obrobků, měřidla a</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů • stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů • obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací • ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu • upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu • nastavuje na obráběcích strojích technologické podmínky (otáčky, posuvy) • měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji • měří úhly, tvary, jakost povrchu 	<p>měření řezné podmínky Vrtání průchozích a neprůchozích otvorů Zahlubování - způsob, účel Vyhrubování a vystružování - účel, postup, měření Řezání závitů - vnitřních a vnějších. Souborná práce</p>
---	--

Soustružení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly • charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky • uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů • stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů • obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací • ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu • upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu • nastavuje na obráběcích strojích technologické podmínky (otáčky, posuvy) • měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji • měří úhly, tvary, jakost povrchu 	<p>Organizace pracoviště, BOZP při práci na soustruhu Seznámení se soustruhem, obsluhou, seřizením stroje a údržbou Měření vnějších a vnitřních rozměrů, úhlů Čtení výkresů Řezné podmínky Soustružnické nože, upínání, úhly, ostření Upínání obrobků Soustružení ploch čelních a vnějších průměrů Vrtání otvorů Soustružení vnitřních válcových ploch Zapichování a upichování Řezání závitů závitníky a závitovými čelistmi Prohlubování dovedností Souborná práce</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Frézování

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly • uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů • stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů • volí pro jednotlivé operace strojní zařízení • obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací • ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu • upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu • nastavuje na obráběcích strojích technologické podmínky (otáčky, posuvy) • měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji • měří úhly, tvary, jakost povrchu 	<p>Organizace pracoviště, BOZP při práci na frézkách Seznámení s frézkami, obsluhou, seřizením stroje a údržbou Měření vnějších a vnitřních rozměrů, úhlů Čtení výkresů Řezné podmínky Druhy fréz a jejich použití, upínání fréz, zacházení Upínání obrobků Práce na frézce, frézování rovinných, spojených a pravouhlých ploch Frézování osazení a drážek Frézování šikmých ploch a řezání pilovým kotoučem Prohlubování dovedností Souborná práce</p>

Tematické plány ve výkresech

Soubor cvičných a užitkových prací, které jsou přiřazeny k tematickému plánu a jsou vyzásobeny materiálem, resp. polotovary a jejich pohybem.

2. ročník, 5+5 1/2 týdně, P

Soustružení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce • 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 	<p>Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce, opakování z 1. ročníku BOZP při práci na soustruhu Opakování témat soustružení z 1. ročníku Vrtání, vyhrubování a vystružování na soustruhu Soustružení vnitřních válcových ploch a osazení Soustružení drážek, zapichování a vypichování Soustružení kuželových ploch vnějších a vnitřních Řezání závitů noži</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>na jejich dodržování</p> <ul style="list-style-type: none"> • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchyly, úchyly geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky • čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci • uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů • stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů • obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací • ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu • upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu • nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy) • měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji • měří úhly, tvary, jakost povrchu • kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace 	<p>Soustružení tvarových ploch Dokončovací práce - rýhování, vroubkování, leštění Soustružení při složitém upínání obrobku Prohlubování dovedností Souborná práce</p>
--	---

Frézování

Výsledky vzdělávání	Učivo
---------------------	-------



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce • 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, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • 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 • čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci • uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů • stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů • obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací • ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu • upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu • nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy) 	<p>Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce, opakování z 1. ročníku BOZP při práci na frézce Opakování témat frézování z 1. ročníku Frézování drážek Frézování šikmých ploch Frézování jednoduchých tvarových ploch Řezání materiálu pilovým kotoučem Frézování pomocí dělicího přístroje Prohlubování dovedností Souborná práce</p>
--	--



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Základy číslíkového řízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky • popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci • popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování 	<p>Význam zavedení číslíkového řízení strojů, základy geometrie Seznam funkcí pomocné /M03/, přípravné /G90/, technologické Souřadný systém soustruhu, frézky, lineární a kruhová interpolace, procvičování Výchozí body /vztažné body/ soustruhu, frézky (nulový bod obrobku, značení) Zápis programu a operace s programem stavba programu</p>

Základy programování číslíkově řízených strojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchytky, úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky • popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci • popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování • ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje 	<p>Simulátor obrábění Definice, význam, ovládání, seřizovací list, seřizovací provoz, automatický provoz, správa Simulace soustružení a frézování Programování součástí v systému MTS – technologie soustružení Programování součástí v systému MTS – technologie frézování Souborná práce</p>

Samostatná souborná práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Samostatná souborná práce základů číslíkového řízení a základů programování</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Tematické plány ve výkresech

Soubor cvičných a užitkových prací, které jsou přiřazeny k tematickému plánu a jsou vyzásobeny materiálem, resp. polotovary a jejich pohybem.

Simulátory obrábění

Simulátory obrábění MTS pro frézování a soustružení splňují u nás již přes 13 let očekávání poměrně dokonalé a užitečné učební pomůcky.

Skripta Základy pro seřizovače číslicově řízených obráběcích strojů

Napsány odbornými pedagogy pro potřebu výuky

Soubor úloh k programování

Výkresy výrobků, tabulky přechodových bodů kontury, seřizovací nástrojové listy

3. ročník, 5+5 1/2 týdně, P

Prohlubování dovedností a opakování v soustružení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce • 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, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • 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 	<p>Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce, opakování z 1. ročníku BOZP při práci na soustruhu Řezání závitů noži Soustružení tvarových ploch Dokončovací práce - rýhování, vroubkování, leštění Soustružení při složitém upínání obrobku Prohlubování dovedností</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci • čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci • charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky • 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 • obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací • ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady • upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu • nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy) • 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 	
--	--

Prohlubování dovedností a opakování frézování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce, opakování z 1. ročníku



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce • 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, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchyly, úchyly geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky • čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci • čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci • charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky • 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 • obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při 	<p>BOZP při práci na frézce Frézování jednoduchých tvarových ploch Řezání materiálu pilovým kotoučem Frézování pomocí dělicího přístroje Prohlubování dovedností</p>
--	--



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<p>vykonávání běžných technologických operací</p> <ul style="list-style-type: none"> • ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady • upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu • nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy) • 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 	
---	--

Základy vstřikování plastů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • upíná nástroje na tvářecích strojích, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci • upíná formy na strojích pro tváření plastů 	<p>Základy BOZP, PO a ekologie pro školní tvářecí stroje Technologie vstřikování plastů Nářadí a nástroje pro vstřikování plastů Číslicové stroje pro vstřikování plastů</p>

Souborná samostatná práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Souborná samostatná práce rozložená na klasických a číslicově řízených obráběcích strojích.</p>

Řídící systémy CNC strojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje • ovládá NC programování v různých řídicích systémech CNC obráběcích strojů 	<p>Programování číslicově řízených strojů osazených systémem MTS, Sinumerik a Heidenhain. Programování strojů s vazbou na obráběcí stroje osazené systémy MTS, Sinumerik a Heidenhain.</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> vytváří zadáváním z řídicího panelu NC programy v různých řídicích systémech pro CNC obráběcí stroje 	
--	--

Programování CNC obráběcích strojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje 	Programování součástí s mezipředmětovou vazbou (Matematika), vazba na CNC stroj Programování součástí s vazbou na CNC soustruh Programování součástí s vazbou na CNC frézku Souborné práce soustruh, frézka Exkurze

CAD/CAM

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje) nastavování technologických podmínek pracovních operací orientuje se v prostředí programu SurfCAM (CAD/CAM systém) 	SURFCAM: 2D kreslení 2D obrábění 3D Modelování 3D Obrábění

Seřizování a obsluha CNC soustruhu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování vkládá programy do CNC strojů, přezkoušuje je a provádí jejich korekce měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků 	Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce BOZP při práci na CNC obráběcím stroji CNC obráběcí stroje v praxi (videoprojekce) Řezné podmínky, příklady (seřizovací provoz, správa nástrojů) Seřízení CNC soustruhu, MTS



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace 	Seřízení CNC soustruhu, Sinumerik
---	-----------------------------------

Seřizování a obsluha CNC frézky

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování vkládá programy do CNC strojů, přezkušuje je a provádí jejich korekce 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 	<p>Organizace pracoviště, BOZP, požární prevence, hygiena práce BOZP při práci na CNC obráběcím stroji CNC obráběcí stroje v praxi (videoprojekce) Řezné podmínky, příklady (seřizovací provoz, správa nástrojů)</p> <p>Seřízení CNC frézky, MTS</p> <p>Seřízení CNC frézky, Heidenhain</p>

Exkurze

Exkurze zejména do provozů partnerských firem. Shlédnout technologie, které škola nemá. Seznámit se s prostředím provozní praxe.

Tematické plány ve výkresech

Soubor cvičných a užitkových prací, které jsou přiřazeny k tematickému plánu a jsou vyzásobeny materiálem, resp. polotovary a jejich pohybem.

Nadstandardní měřicí výbava

Sonda pro scanování nástrojů a digitální výškoměr.

Simulátory obrábění

Simulátory obrábění MTS pro frézování a soustružení splňují u nás již přes 13 let očekávání poměrně dokonalé a užitečné učební pomůcky.

Programovací stanice Sinumeric a Heidenhain

Programovací stanice umožňují práci v reálném řízení stroje na strojním ovládacím panelu. Stanici máme pouze jednu od každého systému.

CAD/CAM SURFCAM

Program pro kreslení a generování NC programu obrábění. Potřebný počet CAD/CAM v multilicenci Surfcam. Pro Surfcam jsme zajistili postprocesory, které upravují data pro ŘS strojů v dílnách.

Simulátor vstřikovacího lisu

Reálná simulace nastavení ŘS vstřikolisu



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Skripta Základy pro číslicově řízené obráběcí stroje

Soubor manuálů pro číslicové stroje dílen

Zhotoveno odbornými pedagogy s přispěním žáků školy

4. ročník, 10 1/2 týdně, P

Uvedení na provozní pracoviště

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • 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, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu 	<p>Uvedení a seznámení s provozním pracovištěm , školení bezpečnosti práce, protipožární ochrany, ekologie provozu, školení organizačních a provozních pravidel provozního pracoviště.</p>

Technická příprava výroby

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci • čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci 	<p>Materiálový polotovár, předpracování Upínací nářadí – volba, ustavení, upínání, vyrovnání, seřízení, Použití nástrojů – výběr, osazení držáků, proměření, kontrola Výrobní dokumentace</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy • charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky • 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 	
--	--

Technologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchyly, úchyly geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky • čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci • čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci • využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy • charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky • 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 	<p>Čtení výkresů, technologické postupy, jednoduché ruční zhotovení NC programů „ Strojní programování „, přechod CAD/CAM, transport dat</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků 	
--	--

Obsluha a seřizování CNC obráběcího stroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchyly, úchyly geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky • čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci • čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návody aj. technologickou dokumentaci • vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků • ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje • upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu • nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, nárážkových mechanismů apod. 	<p>BOZP provozu, PO, organizace provozu Strojní dokumentace, návody k obsluze a seřízení Obsluha seřízeného stroje Přenos a načítání dat Výrobní dokumentace Ročníková práce</p>



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy) <ul style="list-style-type: none"> • nastavuje nástroje pro CNC obráběcí stroje s použitím optických přístrojů nebo vlastních funkcí CNC strojů • vkládá programy do CNC strojů, přezkušuje je a provádí jejich korekce 	
---	--

Měření a kontrola

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 	Dílenská měřidla (procvičování práce s posuvným měřítkem , mikrometrem, dutinoměry, pasametry, měrkami) seznámení s dalšími typy používaných dílenských měřidel . Měřicí pracoviště Měřicí a vyhodnocovací software. Měrové protokoly.

Soubor ročníkových prací

Na provozní pracoviště obdrží žák soubor ročníkových prací - zadání, dokumentace a způsob vyhodnocení. Z nich si vybere a v průběhu provozní praxe vypracuje na provozu.

Pravidelné setkání zástupců strojírenských firem

Každoročně sejdeme sociální partnery na pracovní přátelské setkání, kde se hodnotí výsledky vzájemné spolupráce, seznámíme se s novinkami aktuální situací. Zúčastní se zástupci UP a Kraje LBC.

Soubor učebních pomůcek

Pro provozní pracoviště v dílnách školy využít soubor učebních pomůcek uvedených u 3. ročníku.

Účast na soutěži v programování

Po dobu 9 let se žáci naší školy zúčastňují soutěže v programování s celostátní působností.

Pořadatelem soutěže je firma 3E engineering Praha. Vedle umístění jednotlivců se naši žáci umístili v části soutěže ručního programování v ročnících na hodnocených místech. 2004 3. místo, 2005 2. místo, 2008 2. místo, 2009 1. místo, 2010 3. místo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Semináře

Seminář Matematika

Ke zkvalitnění přípravy žáků na státní maturitní zkoušku z předmětu Matematika je zaveden povinně volitelný seminář, který je zaměřen na nácvik a upevnění matematických dovedností a znalostí nutných pro zvládnutí této zkoušky.

Jedná se o zopakování všech základních ale i rozšiřujících dovedností, které žák získal v průběhu předešlého studia. Zaměření je zpočátku věnováno základním matematickým dovednostem z oblasti aritmetiky - číselné obory a řešení úloh v nich, algebry - úprava výrazů, funkcí - řešení různých typů rovnic, určování druhů a průběhu funkcí a úloh z geometrie - úlohy konstrukční i metrické. Dále je v semináři procvičováno a rozšiřováno učivo závěrečného ročníku. Žáci jsou neustále vedeni k volbě správné a pro ně nejvhodnější strategie řešení úloh.

Hodnocení výsledků žáků:

V semináři Matematika je komplexně hodnocen výkon a přístup žáka k předmětu. Důraz je kladen na:

- úspěšné zvládnutí dílčích prací na dané téma
- úspěšné zvládnutí písemné práce
- úspěšné zvládnutí didaktických testů
- aktivitu při hodinách

Hodnocení žáků je založeno hlavně na písemném testování a do celkové klasifikace je zahrnuto i následující:

- aktivní zapojení do výuky, práce v hodinách
- práce dle pokynů vyučujícího
- individuální zkoušení
- písemné testy a písemné práce
- přesnost a správnost matematického vyjadřování
- domácí příprava

Literatura, učebnice, pomůcky:

- RNDr. Jiří Mikulčák, CSc. - Matematické, fyzikální a chemické tabulky
- RNDr. Josef Kubát - Sbíрка úloh z matematiky, Maturitní minimum
- RNDr. Pavel Hejkrlík - Sbíрка řešených příkladů, Rovnice a nerovnice, Mnohočleny a výrazy
- RNDr. Milada Hudcová - Sbíрка úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nást. studium
- kalkulačky
- modely těles

4. ročník, 0+2 týdně, V



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Opakování základních poznatků

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> provádí aritmetické operace v množině reálných čísel používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu používá různé zápisy reálného čísla 	<ul style="list-style-type: none"> přirozená čísla, celá čísla, racionální čísla, reálná čísla, množiny, intervaly, operace s intervaly, absolutní hodnota, procenta, poměr, úměra

Výrazy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> provádí operace s mocninami a odmocninami provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny 	<ul style="list-style-type: none"> Mocnina dvojčlenu, mnohočleny a jejich úprava, hodnota výrazu, vytýkání, lomené výrazy a jejich úpravy

Lineární rovnice a nerovnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě 	<ul style="list-style-type: none"> Lineární rovnice, rovnice v podílovém tvaru, soustavy rovnic, rovnice s absolutní hodnotou, vyjádření neznámé ze vzorce, nerovnice a jejich soustavy

Planimetrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah 	<ul style="list-style-type: none"> Shodnost a podobnost trojúhelníků, pravoúhlý trojúhelník, Pythagorova věta, goniometrie pravoúhlého trojúhelníku, obvody a obsahy rovinných útvarů



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Stereometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> určuje vzájemnou polohu dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímk, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie 	<ul style="list-style-type: none"> Povrchy a objemy základních těles a těles složených

Goniometrie obecného úhlu

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů 	<ul style="list-style-type: none"> Úhly ve stupních a obloukové míře, goniometrické funkce obecného úhlu, goniometrické rovnice, sinová a kosinová věta

Kvadratické rovnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě 	<ul style="list-style-type: none"> Základní typy rovnic, rozklad kvadratického trojčlenu, iracionální rovnice

Kombinatorika

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování počítá s faktoriály a kombinačními čísly 	<ul style="list-style-type: none"> Faktoriál, kombinační číslo, úpravy výrazů, řešení jednoduchých rovnic, variace, permutace, kombinace

Pravděpodobnost

Výsledky vzdělávání	Učivo



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem 	<ul style="list-style-type: none"> náhodný jev, náhodný pokus, pojem pravděpodobnosti, definice pravděpodobnosti
--	---

Exponenciální a logaritmické rovnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> provádí operace s mocninami a odmocninami řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě 	<ul style="list-style-type: none"> Pravidla pro počítání s mocninou a odmocninou, výrazy s mocninami a odmocninami, mocnina s racionálním exponentem, exponenciální rovnice. Pravidla pro počítání s logaritmy, logaritmické rovnice, exponenciální rovnice s různými základy

Funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti 	<ul style="list-style-type: none"> Lineární funkce, kvadratická funkce, funkce nepřímé úměry, exponenciální a logaritmická funkce, goniometrické funkce

Statistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji 	<ul style="list-style-type: none"> Statistický soubor, statistický znak, četnost, rozdělení četností, charakteristiky polohy a variability, grafické zpracování statistických údajů

Analytická geometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Body, vzdálenost bodů, střed úsečky, vektor, operace s vektory, analytické vyjádření přímky vzájemná poloha přímek, vzdálenost přímky a bodu, vzdálenost přímek



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Zkušební testy

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů • provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti • určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie • řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek • rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky • užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování • počítá s faktoriály a kombinačními čísly • určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji • řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě 	<ul style="list-style-type: none"> • soubory příkladů zahrnujících učivo k maturitní zkoušce

Posloupnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce • určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky • rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky 	<ul style="list-style-type: none"> • Obecná, aritmetická a geometrická posloupnost, finanční matematika



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

Seminář Anglický jazyk

Ke zkvalitnění přípravy žáků na státní maturitní zkoušku z předmětu Anglický jazyk byl zaveden povinně volitelný seminář, který je zaměřen na nácvik a upevnění jazykových dovedností nutných pro zvládnutí této zkoušky.

Jedná se o nácvik psaní textů různých slohových útvarů, nácvik dialogových situací na dané téma, popis a srovnávání obrázků na různá témata každodenního života, interakce na neznámé otázky zaměřené na každodenní život, nácvik ústní prezentace na dané téma, nácvik poslechových cvičení a nácvik různých technik čtení pro zvládnutí didaktických testů.

Hodnocení výsledků žáků:

V semináři Anglický jazyk je komplexně hodnocen výkon a přístup žáka k předmětu. Důraz je kladen na

- zvládnutí mluvené prezentace na dané téma
- úspěšné zvládnutí interakce s vyučujícím na každodenní témata
- úspěšné zvládnutí písemné práce na dané téma
- úspěšné zvládnutí didaktických testů ze čtení a poslechu
- osvojení si odborných a specifických znalostí týkajících se maturitních témat (studovaný obor, německy mluvící provenience ad.)

Hodnocení žáků bude založeno na kombinaci ústního a písemného testování a do klasifikace bude zahrnuto i následující:

- aktivní zapojení do výuky, práce v hodinách
- práce dle pokynů vyučujícího
- individuální zkoušení
- písemné testy a písemné práce
- mluvený projev
- přednes referátů a prezentací
- domácí příprava

Používaná literatura:

Clive Oxenden: New English File Elementary, Pre Intermediate, Oxford University Press 2005

Matoušková Kateřina: Maturita, Fragment 2007

Swan Michael: The Good Grammar, Oxford, 2001

Časopis Bridge, nakladatelství Bridge, Praha

James Gault: New Headway – Talking points, Oxford University Press.2005



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

4. ročník, 0+2 týdně, V

Writing

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření- zaznamená vzkazy volajících- 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- vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	<p>Učivo</p> <p>Příprava na písemnou maturitní zkoušku - formální a neformální dopis, popis situace, člověka a místa, vyprávění, vzkazy a maily, návody na použití, recepty, úvahy, žádosti a omluvy.</p>
---	---

Reading and listening

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření- zaznamená vzkazy volajících- přeloží text a používá slovníky i elektronické- najde v textu hledanou informaci- rozpozná rozdíl mezi drobnými odlišnostmi významu- odhaduje chybějící informaci	<p>Učivo</p> <p>Příprava na didaktický test - práce s různě tematicky zaměřenými texty, poslechy rozhovorů a vyprávění namluvených rodilými mluvčími s různými dialekty zaměřené na hledání konkrétní informace</p>
---	---

Speaking

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p>	<p>Učivo</p> <p>Příprava na ústní maturitní zkoušku - odborná témata, témata z různých oblastí každodenního</p>
--	---



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky - reaguje na dotazy tazatele - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 	<p>života- reálie a historie anglicky mluvících zemí, všeobecný přehled, významné osobnosti z oblasti vědy, kultury či politiky</p> <p>Konverzace na zadaná maturitní témata sestavená dle následujících maturitních okruhů:</p> <p>English speaking countries</p> <p>The Czech Republic</p> <p>Holidays and festivals</p> <p>Customs and traditions</p> <p>Schools and education</p> <p>Jobs and career</p> <p>Culture in my life</p> <p>Modern technologies, inventions</p> <p>Problems of today's world</p> <p>Living conditions</p>
---	---

Picture description

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popisuje situace na obrázcích - využívá rozsáhlou slovní zásobu - vhodně vystihuje rozdíly mezi zobrazenými situacemi 	<p>Učivo</p> <p>Přítomný čas průběhový</p> <p>Vazby THERE IS/THERE ARE</p> <p>Stupňování přídavných jmen</p> <p>Slovní zásoba – přídavná jména a jejich opozita, počasí, roční období, oblečení, nábytek, vybavení, slovesa</p>
--	--



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> - reaguje na dotazy tazatele - využívá různé druhy slovníků 	
--	--

Dialogues

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů - vyjadřuje vlastní názor, nesouhlas - klade otázky - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace - používá opisné prostředky v neznámých situacích - pohotově odpovídá na otázky z běžné konverzace 	<p>Učivo</p> <p>Tvorba otázek v různých časech</p> <p>Tázací dovětky</p> <p>Nesouhlas</p>
--	---

Grammar

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá užívané časy, tvorbu otázek a záporů, rozumí rozdílu v jejich užití - vhodně užívá základní i pokročilejší gramatické jevy 	<p>Učivo</p> <p>Opakování časů, počitatelnosti podstatných jmen, příslovcí, trpného rodu, souslednosti časové, odmínkových a časových vět s použitím různých gramatických cvičení</p>
---	---

Seminář Německý jazyk

Ke zkvalitnění přípravy žáků na státní maturitní zkoušku z předmětu Německý jazyk byl zaveden povinně volitelný seminář, který je zaměřen na nácvik a upevnění jazykových dovedností nutných pro zvládnutí této zkoušky.

Jedná se o nácvik psaní textů různých slohových útvarů, nácvik dialogových situací na dané téma, popis a srovnávání obrázků na různá témata každodenního života, interakce na neznámé otázky zaměřené na každodenní život, nácvik ústní prezentace na dané téma, nácvik poslechových cvičení a nácvik různých technik čtení pro zvládnutí didaktických testů.

Hodnocení výsledků žáků:

V semináři Německý jazyk je komplexně hodnocen výkon a přístup žáka k předmětu. Důraz je kladen



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

na

- zvládnutí mluvené prezentace na dané téma
- úspěšné zvládnutí interakce s vyučujícím na každodenní témata
- úspěšné zvládnutí písemné práce na dané téma
- úspěšné zvládnutí didaktických testů ze čtení a poslechu
- osvojení si odborných a specifických znalostí týkajících se maturitních témat (studovaný obor, německy mluvící provenience ad.)

Hodnocení žáků bude založeno na kombinaci ústního a písemného testování a do klasifikace bude zahrnuto i následující:

- aktivní zapojení do výuky, práce v hodinách
- práce dle pokynů vyučujícího
- individuální zkoušení
- písemné testy a písemné práce
- mluvený projev
- přednes referátů a prezentací
- domácí příprava

Literatura, učebnice, pomůcky:

učebnice Německy s úsměvem, Fraus, Plzeň 2009

Fertigkeitstraining B1, Polyglot, Praha 2008

časopis Freundschaft

česko-německé slovníky

tematické nástěnné obrazy

mapy německy mluvících zemí a České republiky

interaktivní tabule, CD přehrávače

4. ročník, 0+2 týdně, V

Konverzace k maturitním tématům

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">• sdělí a zdůvodní svůj názor vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích <ul style="list-style-type: none">• přednese připravenou prezentaci na dané téma.• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	Konverzace na zadaná maturitní témata sestavená dle následujících maturitních okruhů: <ul style="list-style-type: none">Deutschland; BerlinÖsterreich; WienDie SchweizLuxemburg, LiechtensteinDie Tschechische Republik



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci • 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 	<p>Prag Liberec Unsere Schule Mein Fachbereich Medien, Kommunikation Sport; Olympische Spiele Feste und wichtige Jahrestage Umweltschutz</p>
---	--

Opakování gramatiky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 	Souhrnné opakování gramatiky (minulé časy, vedlejší věty, modální slovesa, konjunktiv ad.).

Popis a porovnávání obrázků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • umí popisovat obrázky dle zadání – kdo, kde, jaké aktivity, atmosféra ad. 	Popis obrázku, porovnání obrázků.

Příprava na písemnou práci

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • napíše stylisticky a jazykově vhodně písemný projev na zadané téma. 	Náměty z maturitních prací - formální a neformální dopis/email, žádost, omluva, vzkaz, popis situace, člověka, místa, vyprávění, návod, recept.

Nácvik na didaktický test - čtení s porozuměním

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým psaným projevům z autentických zdrojů • umí se orientovat v didaktickém testu, umí řešit požadované úkoly 	Didaktický test - čtení s porozuměním.

Nácvik na didaktický test - poslech s porozuměním

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu 	Didaktický test - poslech s porozuměním.



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

<ul style="list-style-type: none"> • umí se orientovat v didaktickém testu, umí řešit požadované úkoly 	
Rozšířená slovní zásoba k maturitním tématům	
Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • osvojí si slovní zásobu pro daná témata v rozsahu úrovně B1 	Slovní zásoba k daným maturitním tématům.
Nácvik rozhovorů	
Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor, vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • dokáže zahájit, vést a udržet konverzaci • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci • vyjádří souhlas, nesouhlas, navrhne řešení • dokáže shrnout průběh a výsledek rozhovoru 	Nácvik rozhovorů na dané téma – vyjádření názoru, návrhu, souhlasu, nesouhlasu, argumentace, kladení otázek.
Nácvik na ústní maturitní zkoušku – zkoušení	
Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dokáže reagovat na kladené dotazy • umí popsat a porovnat obrázky • přednese připravenou prezentaci na dané téma • dokáže zahájit, vést a udržet konverzaci 	Nácvik na ústní maturitní zkoušku – zkoušení.

Realizace průřezových témat

Průřezová témata „Občan v demokratické společnosti“, „Člověk a životní prostředí“, „Člověk a svět práce“ a „Informační a komunikační technologie“ jsou společensky velmi významná, a proto se prolínají celým vzdělávacím programem. Jsou rozpracována v jednotlivých vyučovacích předmětech a využívána při udržování atmosféry ve škole.

Téma „Občan v demokratické společnosti“ vede k vytvoření demokratického prostředí ve třídě a ve škole, založeném na vzájemném respektování, spolupráci a spoluúčasti. Opírá se o znalost osobností žáků, jejich názorů, postojů a prostředí. Pozornost je věnována mediální gramotnosti, multikulturní výchově a eliminaci negativních vlivů působících na skupiny žáků.

Průřezové téma „Občan v demokratické společnosti“ bude realizováno především v předmětech Český jazyk, Anglický jazyk, Německý jazyk, Občanská nauka a Dějepis.

Téma „Člověk a životní prostředí“ připravuje žáky k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k účtům k životu ve všech jeho formách. V odborných předmětech vedeme žáky k tomu, aby uměli správně nakládat s odpady, využívali úsporné spotřebiče



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

a postupy, dodržovali požadavky na bezpečnost a hygienu práce a uměli zhodnotit ekologické dopady různých druhů dopravy a dopravních prostředků.

Průřezové téma „Člověk a životní prostředí“ bude realizováno především v předmětech Český jazyk, Anglický jazyk, Německý jazyk, Občanská nauka, Dějepis, Fyzika, Základy přírodních věd, Tělesná výchova, Informační a komunikační technologie, Strojírenská technologie, Laboratorní cvičení a Odborný výcvik.

Téma „Člověk a svět práce“ připravuje žáky k osvojení znalostí a dovedností vedoucích k úspěšnému uplatnění na trhu práce. Žáci jsou vedeni k tomu, aby přijali vlastní odpovědnost za svůj život, profesní kariéru a motivováni k dalšímu sebevzdělávání. Jsou vedeni také k osvojování základů finanční gramotnosti.

Průřezové téma „Člověk a svět práce“ bude realizováno především v předmětech Český jazyk, Anglický jazyk, Německý jazyk, Občanská nauka, Dějepis, Fyzika, Základy přírodních věd, Seminář matematiky, Ekonomika, Tělesná výchova, Informační a komunikační technologie, Laboratorní cvičení a Odborný výcvik.

Téma „Informační a komunikační technologie“ vede žáky k tomu, aby byli schopni je efektivně využívat v průběhu vzdělávání, při řešení pracovních úkolů v rámci své profese i v běžném životě.

Průřezové téma „Informační a komunikační technologie“ bude realizováno především v předmětech Český jazyk, Anglický jazyk, Německý jazyk, Občanská nauka, Dějepis, Fyzika, Matematika, Informační a komunikační technologie, Strojírenská technologie, Technologie, Strojnictví, Laboratorní cvičení a Odborný výcvik.

Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

Personální podmínky

Pro realizaci všech ŠVP je výuka jednotlivých předmětů zajišťována dle učebních plánů pedagogickými pracovníky s odbornou kvalifikací. Na úseku teoretického vyučování působí učitelé všeobecně-vzdělávacích a odborných předmětů, úsek praktického vyučování je zajištěn učiteli odborného výcviku a vedoucími učiteli odborného výcviku. Volnočasové aktivity pro žáky ubytované v domově mládeže zajišťují vychovatelé úseku výchovy mimo vyučování. Pedagogové si průběžně doplňují a prohlubují kvalifikaci studiem a účastí na seminářích podle jejich potřeb a potřeb školy a zaměření jejich oboru.

Pedagogická skladba pracovníků ve všech úsecích je kvalitní, kvalifikovaná a s dostatečnými zkušenostmi, což dokazují jak pracovní výsledky a hodnocení sociálních partnerů v regionu, tak i další mimořádné aktivity realizované školou.

Materiální podmínky

Teoretická výuka je zajišťována převážně v univerzálních kmenových učebnách, které jsou vybaveny základním víceúčelovým, estetickým a funkčním zařízením, DVD přehrávači s televizory, zpětnými projektory a promítacími plátny. Kromě těchto učeben jsou využívány i odborné učebny jazykové, vybavené multimediální technikou, učebny pro výuku výpočetní techniky vybavené dataprojektory a promítacími plátny, učebna pro výuku fyziky, učebna s interaktivní tabulí, specializované učebny pro



Školní vzdělávací program 076/2018 Mechanik seřizovač – CNC obráběcí stroje

výuku odborných předmětů a laboratoře vybavené speciálním nábytkem, měřicími a zkušebními přístroji, nástroji, materiálem a pomůckami potřebnými pro realizaci cílů a obsahu vzdělávání stanovených školním vzdělávacím programem a v kapacitě odpovídající požadavkům BOZP. Podle charakteru předmětu mohou být třídy děleny na skupiny (cizí jazyky, IKT, TDOK, LC, odborný výcvik, atd.), popř. mohou žáci v učebnách pracovat i individuálně (např. na PC, v laboratořích). Škola disponuje knihovnou s odbornými učebnicemi, ze které zapůjčuje učebnice žákům.

Předmět Tělesná výchova je vyučován částečně v tělocvičně a ve sportovním areálu při škole, částečně v pronajatých prostorách, plavecký výcvik žáků probíhá v plaveckém bazénu.

Výuka předmětu Odborný výcvik je převážně realizována ve školních dílnách. Školní dílny jsou pro strojní obory vybaveny nejen konvenčními stroji, zařízením a nástroji potřebnými k výuce strojního oboru, ale také simulačními programy a cvičnými CNC stroji, frézkou a soustruhem. Škola provozuje také vlastní autoškolu. První ročníky oborů vzdělání s kódy L jsou při nástupu vybaveni potřebnými ochrannými pomůckami.

K dispozici jsou i další prostory a jejich vybavení nezbytné pro jiné vzdělávací či podpůrné aktivity, jako jsou prostory pro řízení školy, osobní hygienu a odpočinek žáků i vyučujících, prostory pro odkládání oděvů a obuvi, prostory pro zájmovou činnost aj.

Spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Jedním z předpokladů pro dobře fungující odborné vzdělávání je vytvoření funkčních vazeb školy s okolním sociálním a pracovním prostředím. Základními sociálními partnery školy jsou:

- Rodiny žáků jako rozhodující sociální a kulturní prostředí, které je určující pro vzdělávací předpoklady žáků a volbu jejich vzdělávací cesty.
- Zaměstnavatelé jako klíčoví představitelé světa práce, kteří jsou reprezentováni zástupci partnerských provozních pracovišť s nimiž probíhá již dlouholetá spolupráce. Spolupráce s provozními pracovišti probíhá na základě každoročně uzavíraných dvoustranných smluv. Vedle smluvně závazných pravidel jsou stanoveny způsoby vzájemné komunikace a hodnocení. K tomuto účelu byly zhotoveny potřebné elektronické výkazy. Pravidla komunikace a hodnocení jsou výsledkem společného jednání zástupců a respektují požadavek minimální administrativní zátěže pro instruktory provozních pracovišť. Garantem vazeb se zaměstnavateli je odborný výcvik oboru. Spolupráce je dlouhodobá a mezi stálé partnery patří například firmy: Knorr Bremse, Trumf, VÚTS, Preciosa záv.15, Magna, Modelárna Liaz, Obrobna Resl, Ernst Bröer Hrádek, Kamax Turnov, TRW, Sklopan a další. ŠVP odborného výcviku je postaven tak, že ve 4. ročníku počítá s umístěním žáků na provozních pracovištích partnerských firem. Každoročně pořádáme ve škole setkání zástupců sociálních partnerů, kam jsou přizváni zástupci UP Liberec a zástupci Libereckého kraje. Kontakt otvírá cestu odborným exkurzím i další spolupráci. Pohyb a úzký kontakt s provozním prostředím zaměstnavatelů umožňuje přirozené sledování potřeb regionálního trhu práce a možností uplatnění absolventů, rovněž umožňuje přirozeným způsobem monitorovat stav a vývoj technologií. Další kontakty: Dobrý a pravidelný kontakt udržuje škola s UP Liberec. S Hospodářskou komorou Liberec a se Svazem strojírenské technologie je kontakt příležitostný.

